一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价：15元

电脑爱好者®

官方网址 www.cfan.com.cn

2020年第21期 总第604期 11月1日出版

特别话题

还原更精彩的“视界”

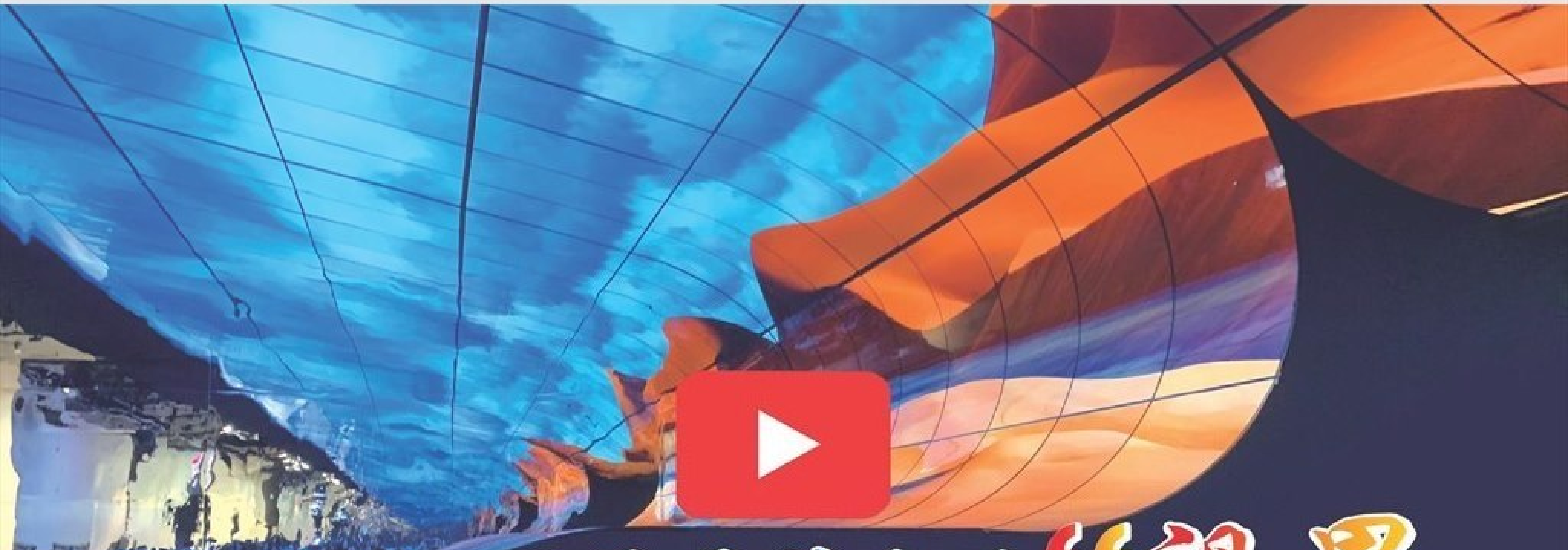
回顾屏幕面板发展历史



电脑爱好者

2020年第21期 总第604期 2020年11月1日出版

目 录



还原更精彩的“视界”
回顾屏幕面板发展历史

你还记得20年前电视机、电脑显示器和手机屏幕是什么样子吗？
回顾当年，笔者家里还在使用身材臃肿的CRT电视看《还珠格格》，使用又小又重的CRT显示器玩《星际争霸》，并对身边能用黑白屏手机玩《贪吃蛇》的同学产生羡慕嫉妒恨的心理。
将时间的指针拨到现在，我们已经用上了50英寸起步的液晶电视，笨重的台式机也被轻巧便携且拥有高色域屏幕的笔记本所取代，掌中手机屏幕也能呈现一个更具沉浸感的精彩绚烂的视界，让我们不禁感叹科技的进步。
最重要的是，如今电子产品屏幕面板的国产化进程正在逐步加速，“我的屏幕我做主”的未来就在我们眼前！
本期特别话题，就让我们聊一聊屏幕技术的发展史吧。

P4

[系统应用]



P26

[软网生活]



P42

目 录

CONTENTS

2020年第21期 总第604期 2020年11月1日出版

电脑爱好者

Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2020.21 | 总第604期

www.cfan.com.cn

主管 Authorities

中国科学院

主办 Sponsor

北京《电脑爱好者》杂志社

中国计算机世界出版服务公司

编辑出版 Publishing

《电脑爱好者》杂志编辑部

顾问 Advisor

郭传杰 Guo Chuanjie

社长 葛程远

总编辑 张博

总编室 Editorial Auditing Department

刘嘉(总编助理)Liu Jia

编辑部 Editorial Department

主编 Managing Editor-in-Chief

张博 Zhang Bo

副主编 Deputy Editor-in-Chief

韩大治 Han Dazhi

王健 Wang Jian

编辑 Editor

安世伟 An Shiwei

美编部 Art Editorial Department

美术设计 Art Designer

陈红侠 Chen Hongxia

马似雪 Ma Sixue

出版部 Printing Department

聂静(主任)Nie Jing

发行部 Circulation Department

发行总监 Circulation Director

杨波 Yang Bo

区域发行总监 Region Circulation Director

王丽 Wang Li

邮购业务总监 Mail Order Business Director

孙东 Sun Dong

读者服务部(发行)

手机短信/电话: 13801293315

(周一至周五 9:30~11:30 13:30~17:00)

上门订阅杂志地址: 北京市海淀区翠微中里14号楼5层

编辑部地址 Address

北京市海淀区翠微中里14号楼5层(100036)

订阅

全国各地邮局(所)

国内发行

北京报刊发行局

国外发行

中国国际图书贸易总公司

发行代号

4576SM

中国标准连续出版物号

ISSN1005-0043

CN11-3248/TP

广告经营许可证号

京海工商广字20170127号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价

15.00元 / 15.00元 / 360.00元

印刷

北京新华印刷有限公司

重要声明

1. 作者向本社投稿后,三周内没有收到录用答复的(该答复可能是电话或电子邮件等方式),可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明,否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费,此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议,请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站(主页)在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点,我们无法保证这些网站(主页)今后不含非法内容(链接),读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明:本刊所刊其撰写之作品,未经本社许可,不得转载、摘编。
7. 数字出版声明:凡经本刊摘录刊登的作品,本刊将会支付稿酬,稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告,如有疑问请与本刊社联系。

本刊法律顾问

周涛律师

网站: www.zt148.cn

电话: 13366185341

数据存储遇到安全难题
自装NAS来解决

要问时下电脑中最重要的是什么？那必然是数据，它的重要性不需要笔者多赘述。不过如何保护、存储自己的数据才是个大问题。我们当然可以选择云存储，不过一方面容量有限制，另一方面还是不如本地存储来得方便。这个问题，其实通过NAS就可以完美解决——既可以解决数据存储的问题，也不用考虑网速、数据安全的问题。而且，通过NAS可以管理全家的所有数据，更重要的是，多大的容量完全是由你自己决定，扩容就是增加硬盘而已。



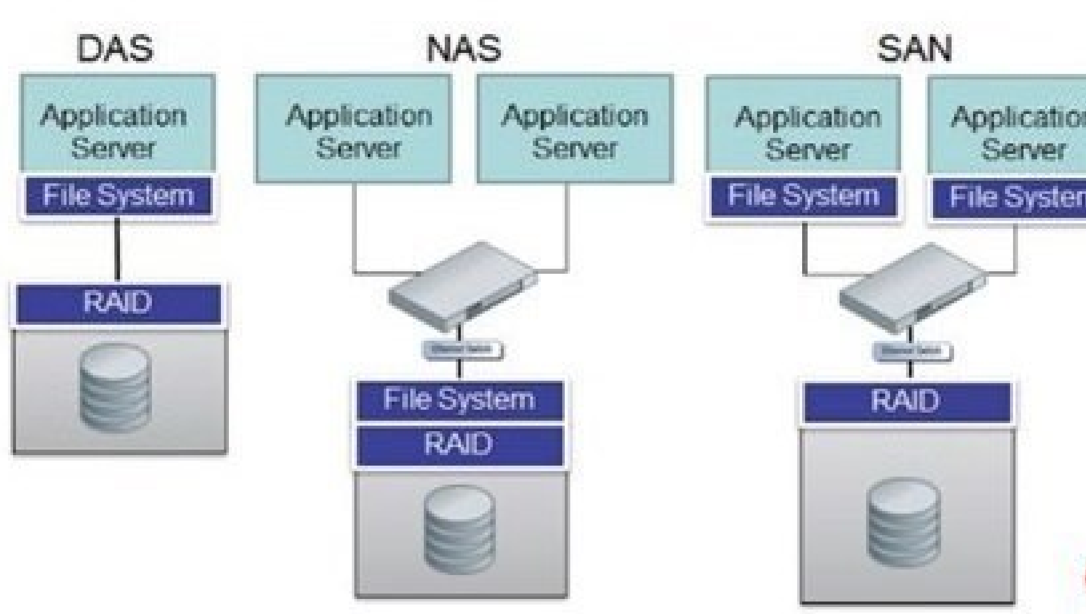
什么是NAS

NAS的全称为Network Attached Storage（网络附加存储），原本是指一种文件存储方式，即使用一个或多个配备专用磁盘的服务器来存储数据，并与连接网络的大量客户端共享这些数据，不过目前我们也常常直接称这些服务器（图1）为NAS。目前类似的网络存储架构共有三种，即NAS、存储区域网络（SAN）和直接附加存储（DAS）（图2）。但NAS是唯一一种始终连网并对整个网络的存储全权负责的存储架构。

你可以将NAS想象成一



1

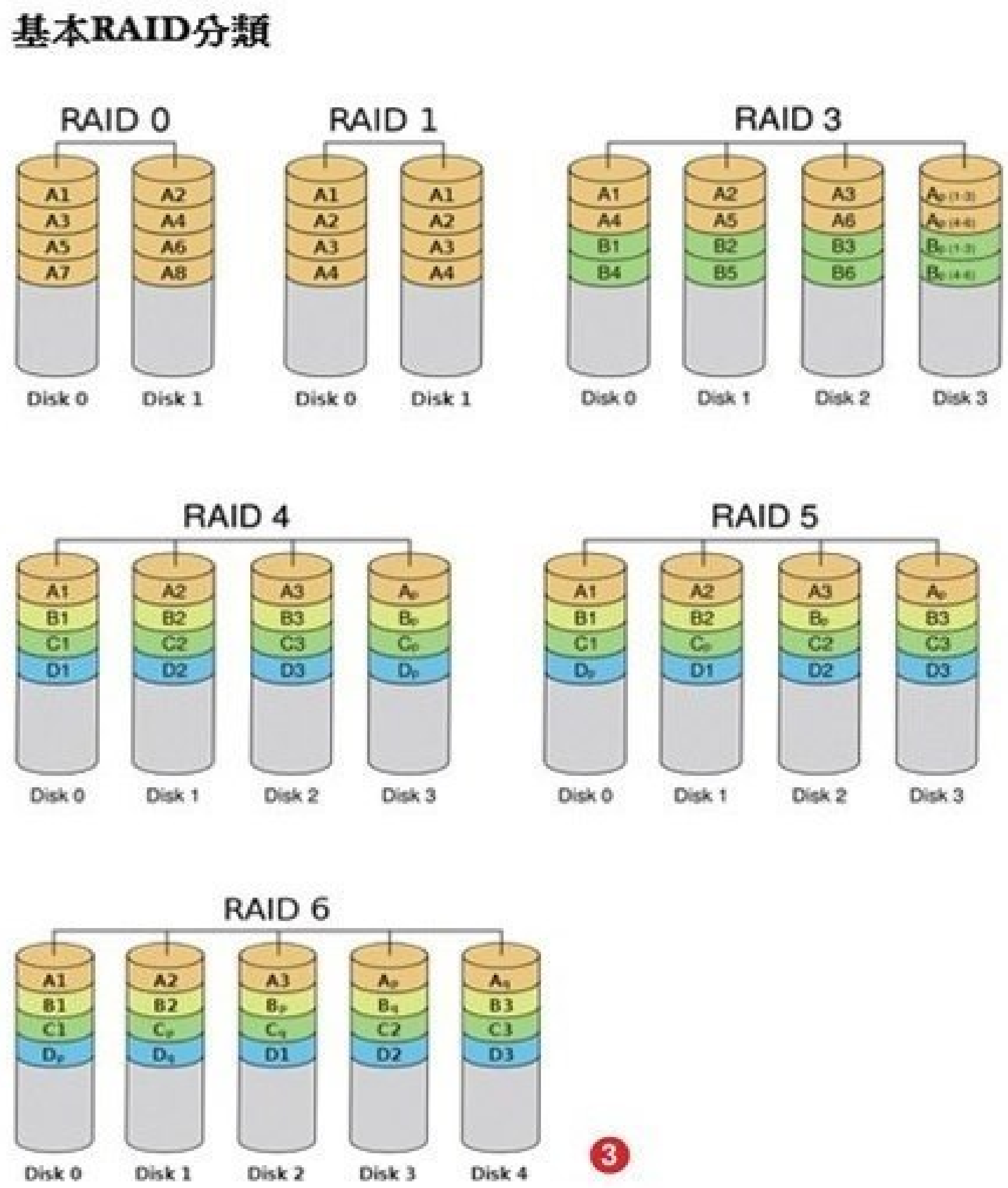


2

台超级省电，而且功能单一的个人电脑（普通电脑耗电大约为100W~200W以上，NAS则只有20W~40W左右），而且凡是拥有联网能力的设备都可以通过网络来控制、管理以及存取NAS内部的数据，例如个人电脑或者手机、平板中的数据，皆可通过NAS跨平台存取，更加不用考虑是Windows、Linux、macOS，还是iOS、Android操作系统了。

在数据安全性上，NAS存储位于局域网中，不仅能自行设置、随时修改登录密码，还能随时断开外网以隔绝外部访问；另外我们还可以使用RAID模式等措施保障数据的稳固性（图3），也可以使用JBOD类的模式形成存储池扩大存储空间。在娱乐应用方面，现今的NAS设备可以具备HTPC、音乐存储播放、照片贡献管理等等功能，家庭使用非常方便。

当然，品牌NAS的价格不菲，动辄2000余元以上的价格，还不包括存储用的硬盘费用，看起来使用的门槛比较高。其实，我们通过DIY一样可以制作一个功能不输于品牌NAS，安全性同样有保障的存储设备。



3

NAS操作系统怎么选

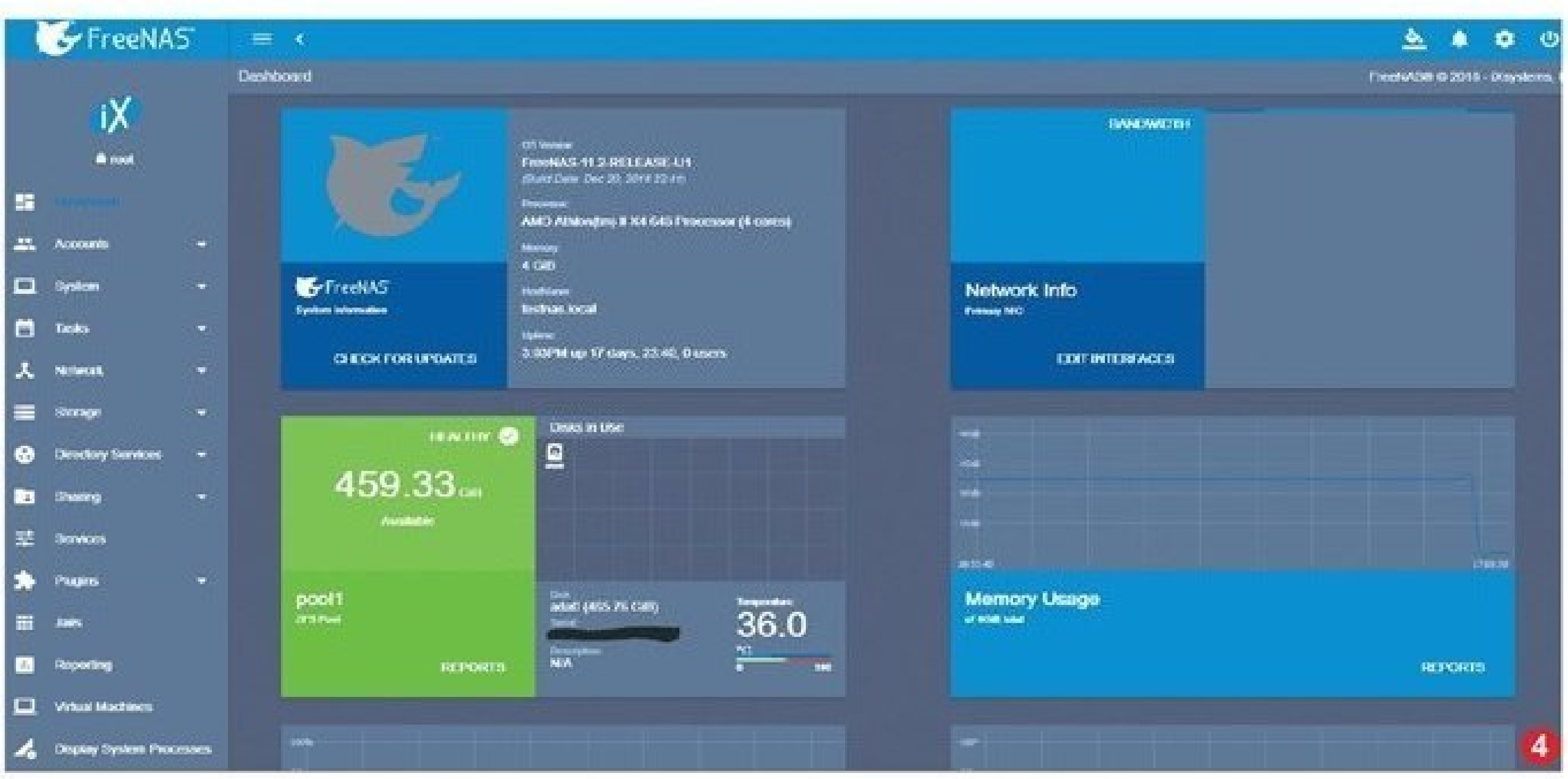
DIY NAS本质上也是一台小型的电脑，不同的是它采用了非Windows系统，而是更专注于存储功能的系统。在了解DIY NAS之前，我们有必要选择一款适用的NAS操作系统。

● FreeNAS

FreeNAS是最老牌的开源NAS操作系统之一，基于以安全和稳定著称的FreeBSD系统开发，由ixsystems公司的技术团队维护。优点是稳定，资源、教程丰富，而且支持Docker，最关键的是它集成了Sun公司的ZFS文件系统，非常适合管理大量可扩展的数据系统。不过它对系统的硬件要求相对高一些，比如需要至少8GB内存，系统资源的消耗也相对大一些，所以需要较好的处理器来配合（图4）。

下载地址：

http://www.freenas.org

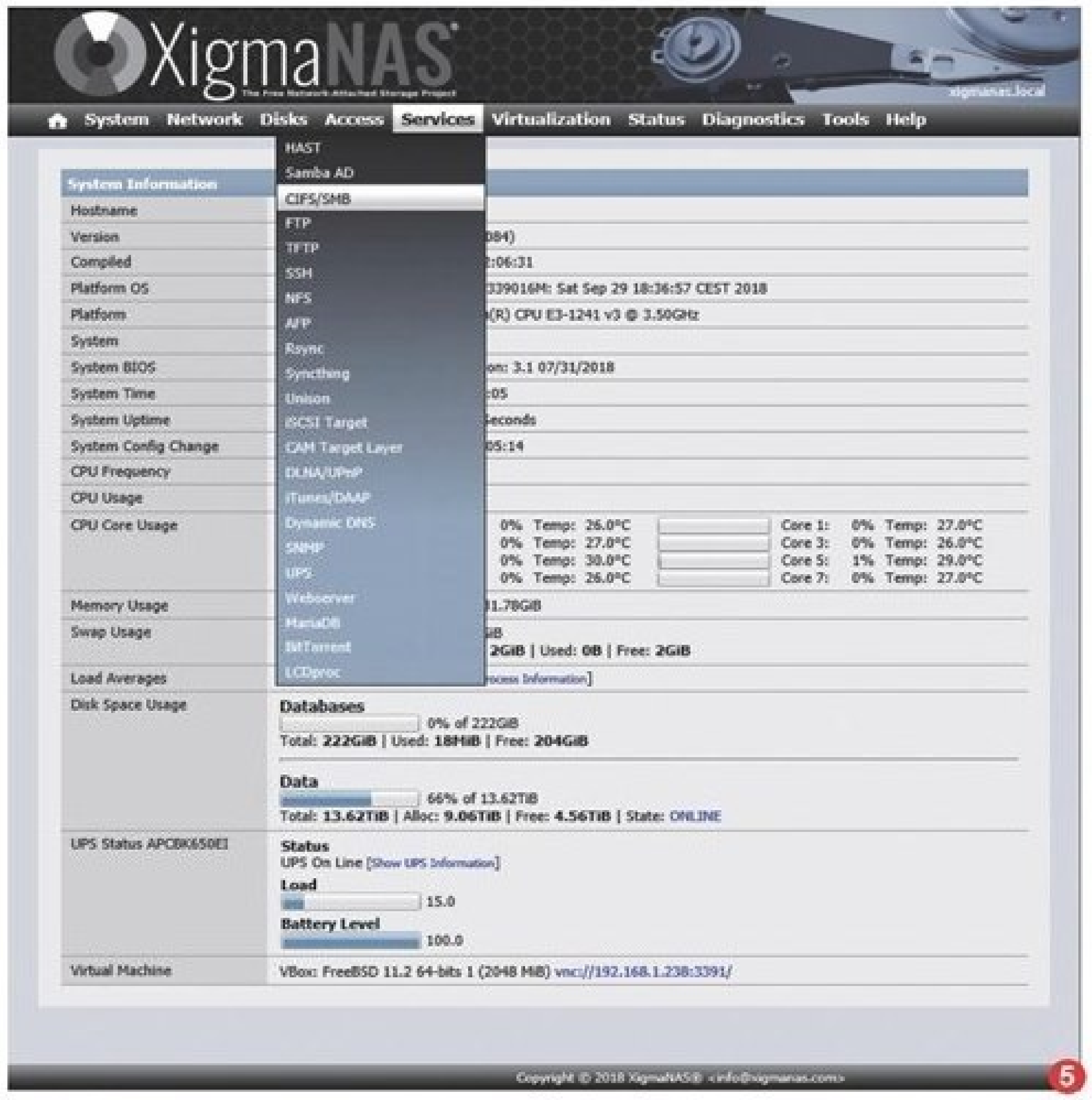


4

• XigmaNas

XigmaNas原来的名称是Nas4free，它是基于FreeNAS 0.7开发的一个分支项目，由原FreeNAS系统的开发者发起创建。其特点是稳定、更新及时，对硬件的要求也低很多，能够支持Vbox虚拟机；缺点是教程比较少，如果出现问题个人解决起来比较麻烦（图5）。

下载地址：https://www.xigmanas.com



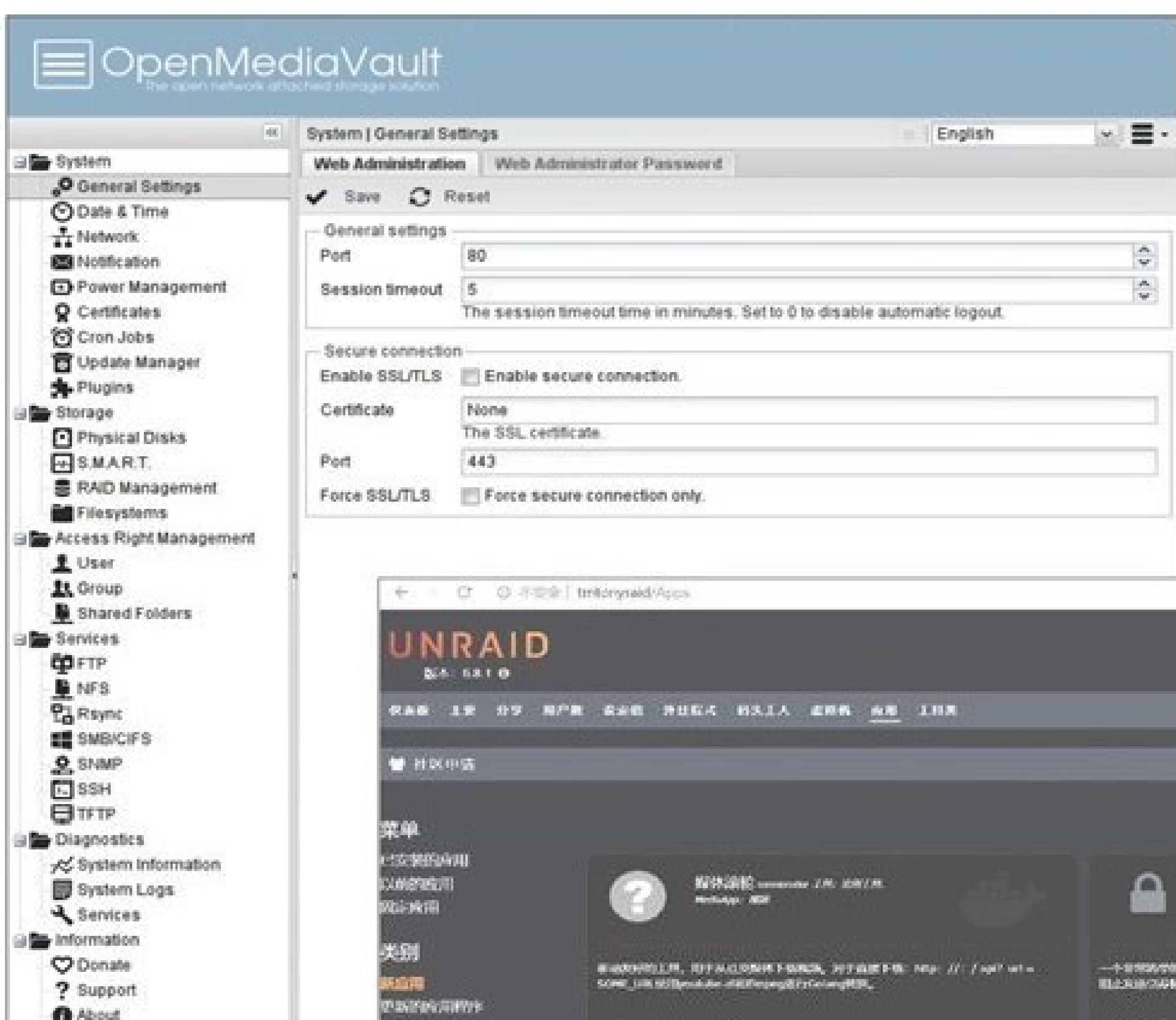
5

• OpenMediaVault

OpenMediaVault简称OMV，是由FreeNAS的前核心成员发起的基于Debian Linux的开源NAS操作系统，这个系统的特点是面向家庭用户和小型办公环境设计，而且支持的平台众多，甚至连树莓派都可以安装使用。

它的功能相对比较丰富，着重于多媒体部分的应用，功能插件也很多。而缺点在于稳定性略差，安装出现问题的几率较高（图6）。

下载地址：https://www.openmediavault.org



6

• unRAID

unRAID是基于Slackware Linux发行版的NAS系统。它区别于传统NAS系统，更像一个混合了虚拟机及存储功能的轻量化系统，甚至一个USB闪存盘就可以装下。它并不采用RAID模式组建硬盘，而是使用具备一个校验盘的JBOD模式。此外，unRAID比较亮眼的就是虚拟化技术以及硬件直通，可以在此基础上虚拟化安装各个操作系统以及充分利用硬件接口，它也是第三方NAS系统里虚拟化技术应用最好的产品。而在多媒体功能上，它也是这些第三方NAS系统中表现最好的之一，功能十分丰富。当然了，unRAID也有缺点，就是它需要收费使用，不像其他几个NAS系统那样开源免费（图7）。

下载地址：https://unraid.net



7

● U-NAS



U-NAS是万由电子推出的一款闭源NAS系统，基于Debian Linux设计，功能十分强大且易用，目前个人用户可免费试用。U-NAS目前的4.0版本功能在易用性上和群辉、QANP比较接近，操作人性化，而且支持手机APP。除了基础的存储功能，还支持多媒体视频、相册等等功能，也可以支持虚拟机（图8）。

下载地址：https://www.u-nas.cn

综合以上，在选择上，如果是初次使用NAS，追求简单易用，笔者推荐使用U-NAS系统；如果是对存储性能、安全性有要求，FreeNAS是不二的选择；如果是对虚拟化方面的需求更强，或者想体验更多的功能应用，收费的unRAID是最佳选择。这些系统的安装几乎都是向导模式，安装操作门槛极低，区别就在于安装完毕后的调试设置阶段了。

NAS机箱怎么选



要想DIY NAS，机箱的确定是前提中的前提。最重要的一个问题就在于，我们究竟需要几盘位的机箱。一般来说，NAS最少需要两盘位（以3.5英寸硬盘位计数）的机箱，也可以选择四盘位、六盘位乃至八盘位的机箱，而且盘位设计为热插拔规格。不过，NAS机箱要关注的点可不止这么点。

● 盘位选多少的合适

一般而言，如果需要备份的存储数据较少，也不考虑多媒体资料（视频、音频等）的保存备份，两盘位机箱就足够了；如果是日常家庭使用，存储数据中等，四盘位的机箱明显更加合适。但是要留意，四盘位的机箱应该具备至少一个2.5英寸硬盘的安装位，也就是机箱本身支持五个硬盘的安装才可以（2.5英寸规格硬盘通常为系统盘）。

六盘位及八盘位机箱更有利于庞大的影音数据资料的存储，这里要特别强调，六盘位和八盘位机箱对电源的要求就比较高了，先要搞清楚究竟是FlexATX（即1U规格）还是SFX（SFL-L）规格，亦或者是最传统的ATX规格（NAS机箱鲜有）电源，然后要注意电源的功率、散热噪声问题，这点我们后面还会提到。另外要注意它们是否支持PCIe扩展，因为有可能要使用更高规格的网卡或者磁盘阵列扩展卡等等，机箱如果没有预留插槽空位，就要慎重选择了（图9）。

● 留意风扇预留空间

一般NAS机箱都是紧凑型设计，所以预留的CPU风扇高度空间要特别留意，一般来说，低于45cm预留空间的机箱选择就要慎之又慎，最好是超过60cm的风扇空间，这样我们在选配CPU风扇时余地就大很多（图10）。



主板规格要什么

绝大部分NAS机箱支持的主板规格为ITX板型或MATX板型，尤其以前者居多。在确认机箱的其他需求后，板型的选择至关重要，这决定了下一步购置主板时的选择范围。ITX规格机箱多为二盘位至六盘位机箱；M-ATX规格的机箱则是六盘位、八盘位机箱为主（图11）。

目前NAS机箱的价格从200余元至1000元左右的样子，当然一些拆机二手机箱的价格可能会更低，这就要看自己的选择了。这里笔者要特别强调，机箱板材规格最好为1mm的产品，内部也要有足够的支撑，因为4块或更多的硬盘重量还是比较可观的，机箱的承载能力、坚固与否就是必须考虑的要点了。


11

NAS电源看哪里

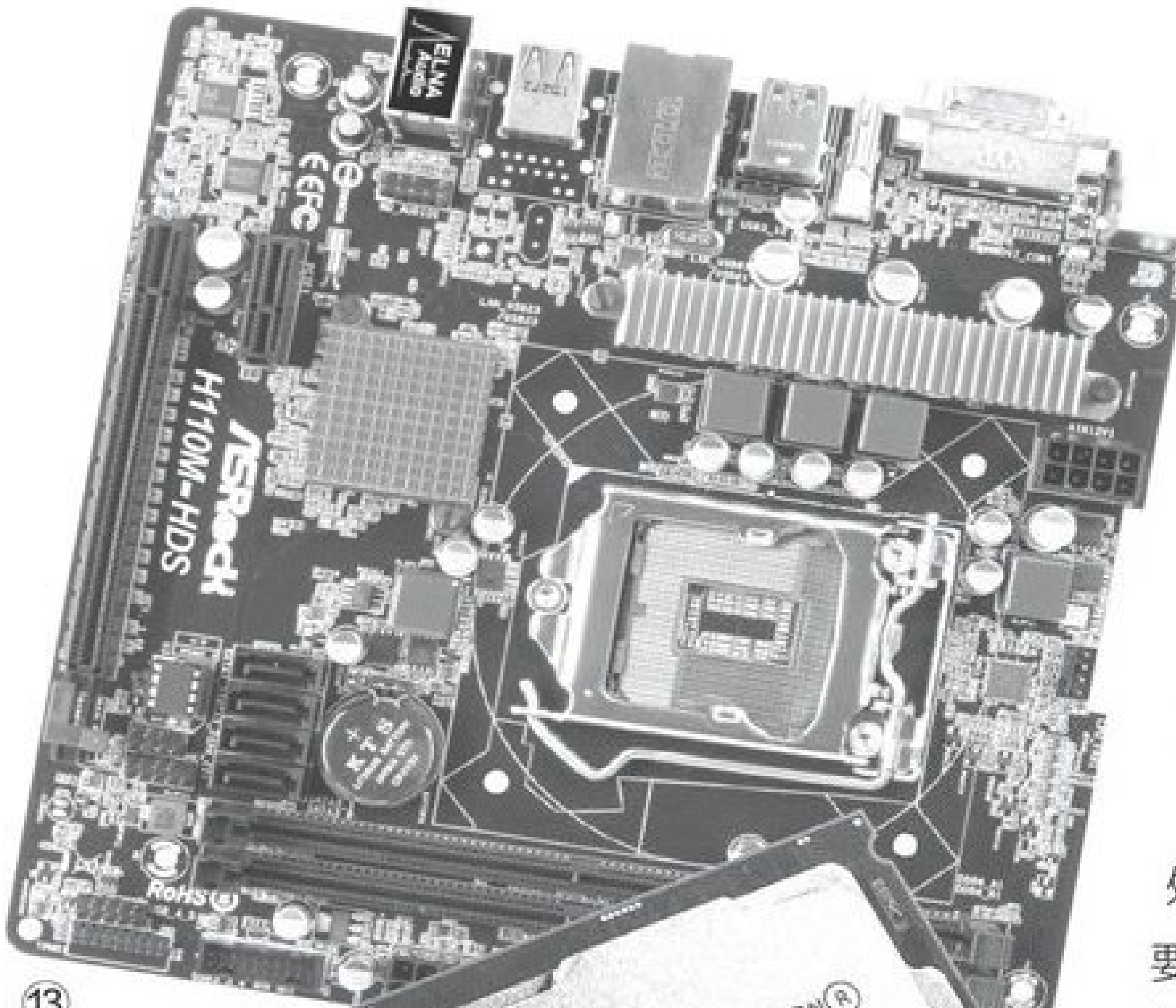
除了我们刚刚谈到的机箱支持电源规格外，最重要的就是电源的功率。这和普通电脑的选购要求是有些许差别的——日常购买电源，最重要的就是查看电源的典型功率，而NAS用电源除了电源典型功率，还需要查看峰值功率。这是由于多块硬盘同时启动的时候比平时大得多，对电源的冲击比较高，所以需要电源本身拥有不错的峰值功率。另外就要看电源的主供电设计是两路还是单路，笔者强烈推荐单路大供电设计，集中功率到一种输出方式，这样可以承受住硬盘同时加电启动的冲击。

除了这些，电源噪音也是必须考虑的问题。绝大部分NAS机箱因为体积问题，都采用FlexATX，即1U规格，这种电源如果是工业用产品，尤其是大功率规格型号，散热风扇转速极高，风噪非常大，根本不适合家用。所以购买的时候，一定要避免采购那些服务器专用的规格。同时要特别注意，不要购买所谓的工包电源，尤其是台达、益衡这些知名品牌的所谓“工包”产品，其中相当一部分都是假冒产品。简而言之，如果采用FlexATX规格电源，四盘位机箱要选择不低于150W、峰值功率200W的静音电源；六至八盘位机箱，推荐使用250W~300W的静音电源，预算方面也不要在这部分吝惜——NAS的主要成本中电源应该占据相当重要的位置（图12）。

12


NAS处理器和主板怎么选

在主板部分，前面谈到机箱选择时提到板型问题，这里进一步说明。MATX规格主板一般可以轻松地扩展出8个~10个SATA，通过PCIe扩展卡还可以拥有更多的SATA接口；ITX主板则一般都可以扩展到4个~6个SATA接口（部分主板需要M.2/MINI PCIe扩展卡实现），但是务必注意，这要对应机箱的规格进



⑬



⑭

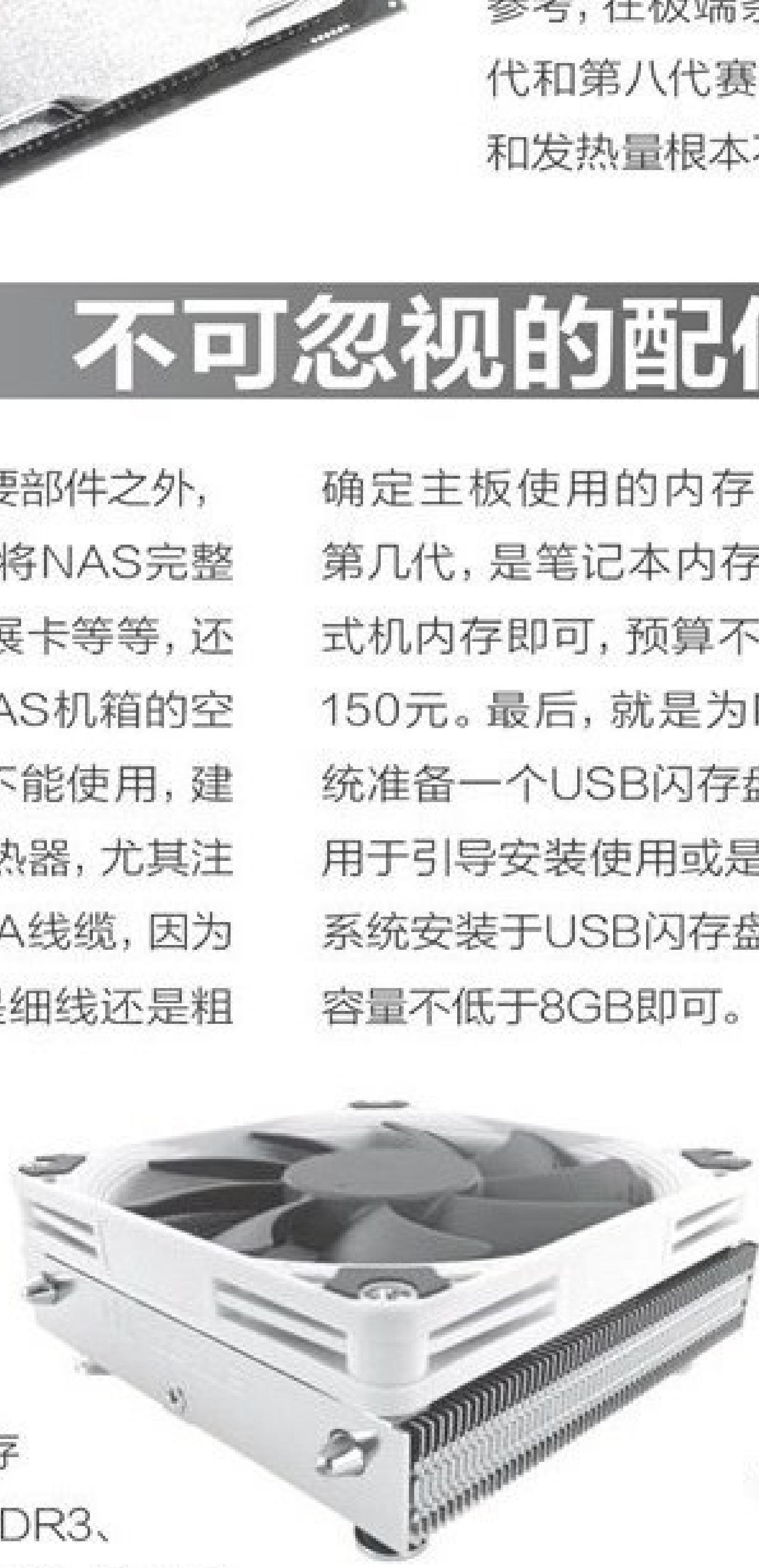
行选择。价格方面，例如一块英特尔H110芯片组的MATX/ITX主板，目前300元左右就可以搞定，英特尔300系列芯片组主板略贵，约需500元左右，根据自己的实际需求选择即可。

笔者这里推荐以英特尔100系列芯片组或300系列芯片组的主板为主（200系列芯片组产品的性价比不高），第一是因为开源系统的设计多以英特尔为基准，驱动完备，未知调试问题很少；第二是因为它们对主流市场来说都已经过时，因此非常廉价。

至于处理器配置，笔者强烈推荐采用价格低廉的赛扬处理器：第一也是价格便宜，目前第六代和第八代赛扬只需要200余元就可以购买到；第二是核显规格足够，可以支持完备的硬件编解码功能，多媒体的视频解码播放毫无障碍；第三就是功耗和发热量，不用在意它们标称的54W~65W TDP，那不过是热功耗设计，是为散热器厂商提供的能力参考，在极端条件下大概会接近，但根据实际经验，第六代和第八代赛扬运行NAS应用很轻松，负载较低，功耗和发热量根本不值一提（图13、图14）。

不可忽视的配件

除了机箱、主板、CPU这些主要部件之外，我们还需要一些合用的配件，才能将NAS完整地组装起来，包括像如前所述的扩展卡等等，还有就是限定高度的散热器。很多NAS机箱的空间狭小，CPU的原装散热器多半不能使用，建议购买一个百元左右的ITX超薄散热器，尤其注意尺寸不可过大（图15）；还有SATA线缆，因为空间问题，是正弯头还是反弯头，是细线还是粗线，长度等等都要考虑，主板自带的SATA线很可能不好用，这部分的预算在10元/根的水平为宜（图16）；另外就是内存部分，除了FreeNAS之外，其他任意一个NAS系统只需要4GB容量的内存就足够使用。所以一条淘汰下来的DDR3、DDR4内存就足够使用了，只需要在购买主板时确定主板使用的内存规格是第几代，是笔记本内存还是台式机内存即可，预算不会超过150元。最后，就是为NAS系统准备一个USB闪存盘，它将用于引导安装使用或是干脆将系统安装于USB闪存盘之中，容量不低于8GB即可。



⑮

NAS系统对性能的要求远远低于普通电脑，500元左右的主板+CPU组合就足够使用了，即便加上内存，也不过600元~700余元，再加上机箱、线缆、散热器等，1000元~1500元就可以DIY一台性能十分优异的NAS系统，比购买品牌产品价格更低，而且搭配更自由。



⑯

数据存储遇到安全难题

自装NAS来解决

NAS安装使用教程

将配件全部安装完毕并成功点亮后，我们就可以着手为NAS安装一个合用的系统了，笔者这里以U-NAS系统为例简单展示一下安装设置方法。首先需要下载U-NAS系统（下载地址：https://www.u-nas.cn/index.php/Home/index/serviceSupport），并下载USB闪存盘写入工具Win32DiskImager备用（下载地址：https://www.jb51.net/softs/202912.html），然后将USB闪存盘插入安装了Windows的电脑，制作安装镜像。

准备完成后，打开Win32DiskImager，然后依照图片操作顺序操作，先选择加载U-NAS镜像，再选择正确的USB闪存盘盘符。注意，这里务必要选对盘符，不要误操作抹除电脑上的其他硬盘分区。确认无误后，最后点击“写”将U-NAS镜像写入USB闪存盘（图17）。

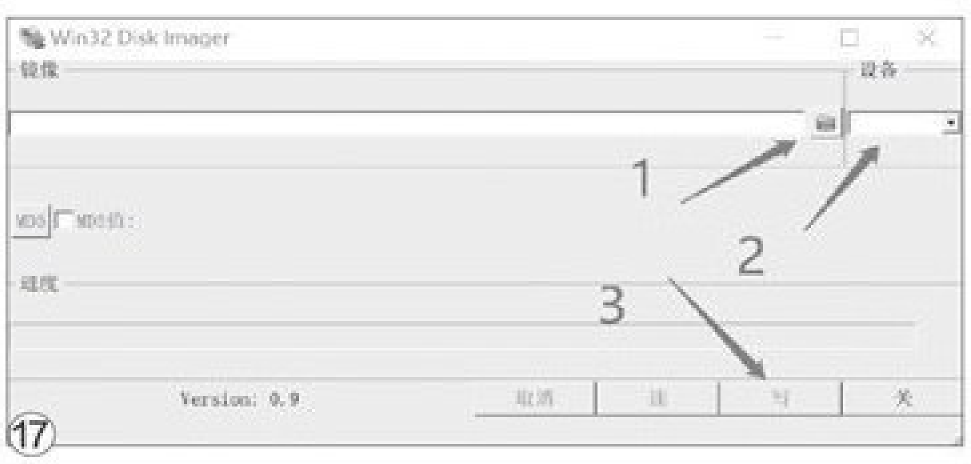
写入完毕将USB闪存盘拔下，安装到NAS主机上（注：NAS要接入局域网），注意，这个时候NAS只需要安装一个系统安装用硬盘，存储数据的热插拔硬盘不要安装。然后，开机按下引导选择菜单选择USB闪存盘启动（图18）。

安装的过程基本是自动进行，不需要过多的人工干预，所需时间一般不会超过10分钟，非常迅速（图19）。

安装完毕后NAS会自动重启并引导到U-NAS系统，然后就可以拔下USB闪存盘了（图20）。

引导完毕后不会看到任何图形界面，而是纯字符界面。在字符提示界面，我们会看到NAS主机的局域网IP地址，我们就是要靠它来访问、设置NAS的（图21）。

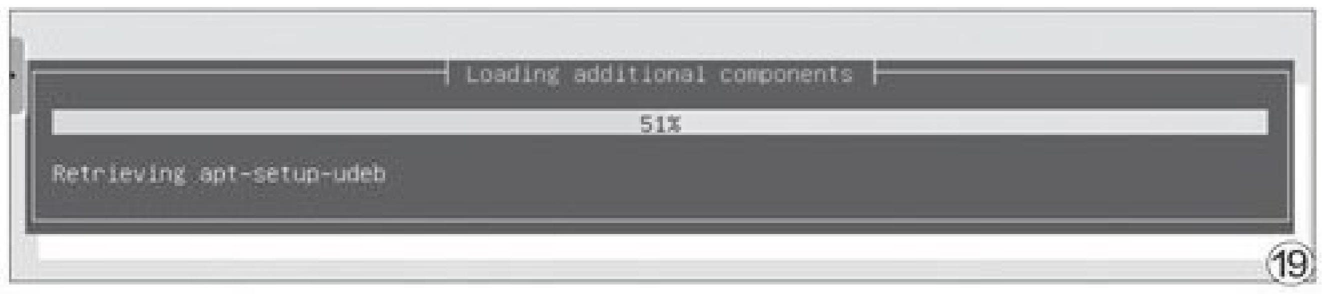
U-NAS安装部署完成，我们回到任意一台电脑上，打开浏览器，输入刚刚字符界面提示的IP地址，输入地址栏回车，就可以看到U-NAS的系统界面了。默认的用户名和密码分别是admin、password，正确输入即可登录U-NAS主界面。根据需要设置功能即可，这时候我们就可以将用于存储的硬盘全部插入NAS使用了。这里要注意的是，NAS系统和SATA硬盘虽然支持热插拔，但我们采用的一般消费主板等配件可能对这一功能支持不佳，为了稳妥起见，还是关机装盘比较好（图22）。CF



17



18



19



20



21



22

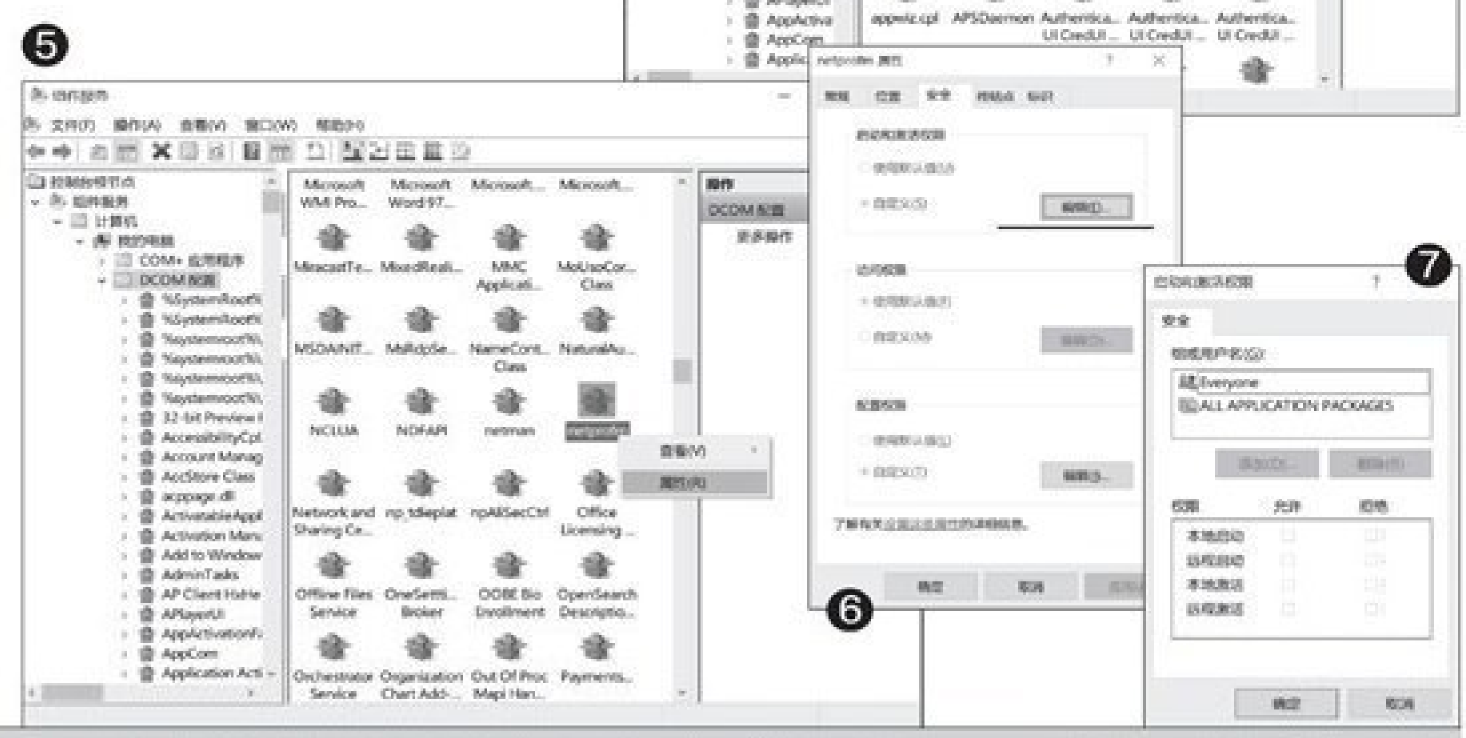
张博 zhangbo@cfan.com.cn

Windows 10被禁用的服务 这样恢复

文|OverLord

为了优化系统，我们有时会尝试修改系统的服务设置，加速系统运行，一旦出现误操作的情况，例如操之过急禁用了某些必需的服务甚至是所有服务，就会导致系统中的很多应用程序无法正常运行。这个时候怎么办？尽管新的Windows 10提供了恢复出厂模式的功能，但是会造成很多设置、数据丢失，所以很少有人愿意这样操作。遇到这种情况千万不要着急，通过一些操作和设置也可以恢复正常的系统服务状态，而且不会造成什么损失。笔者就将这一方法分享给大家，以备不时之需。





先从简单的方法说起。首先，点击Windows 10开始菜单，并且输入“msconfig”，匹配到“系统配置”，点击“以管理员身份运行”（图1）。

然后切换到“服务”选项卡处，单击“全部启用”按钮，再点击确认退出，重启电脑查看是否恢复正常（图2）。

一般情况下，系统都会恢复正常。也有一些特殊情况下，即便使用系统配置功能开启了所有服务，依旧不能正确恢复，这种情况下，我们就需要用另一种方法来操作了。

依旧从单击Windows 10开始菜单做起，输入“dcomcnfg”匹配到“组件服务”上，并点击“以管理员身份运行”（图3）。

在组件服务左侧的树状列表中，依次点击“组件服务→计算机→我的电脑→DCOM配置”（图4）。

这时候在右侧下拉滚动条，定位到“netprofm”上，单击鼠标右键，然后选择“属性”（图5）。

打开netprofm属性后，切换选项卡到“安全”一项上，然后单击“启动和激活权限”下的“自定义”一项右侧的“编辑”按键（图6）。

接着，单击“添加”，然后在“输入对象名称来选择”处，填写“Local Service”并单击确定，回到之前的界面，勾选“本地启动”及“本地激活”两个权限（分别勾选“允许”），确定退出。最后，回到“组件服务”处，点击左侧的“服务”，并定位到“Network List Service”，右键单击选择“启动”，重启电脑后，所有的服务应该就可以恢复正常了（图7）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

安全为上 配置Edge访问策略

文|愚人

电脑里的大部分威胁来自于使用浏览器上网时有意无意间的点击，所以Windows 10自带的新版Edge浏览器就提供了很多策略来加强访问的安全性。比如既可以直接通过组策略编辑器对Edge进行设置，也可以到微软网站下载扩展策略导入获得更多功能（对于Windows 10家庭版用户则可以通过修改注册表实现类似的功能）。


1



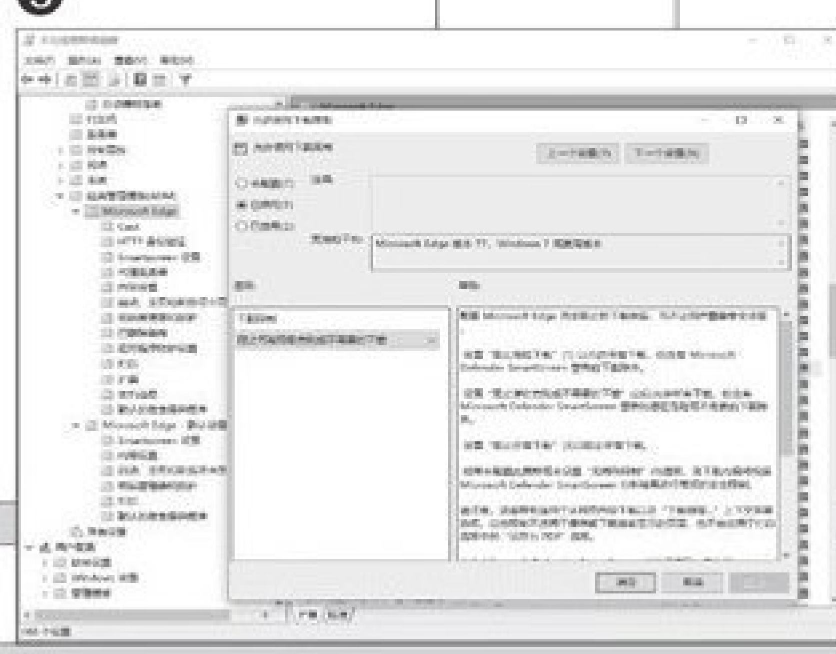
2

火速链接

有关如何使用内置的策略保护Edge主页按钮，可以参考本刊2020年第3期《用组策略管理Edge主页按钮配置》一文的介绍。


3


4


5

直接使用组策略编辑器配置策略

新版Edge浏览器已经作为Windows 10系统的一个内置组件，我们可以像使用系统其他策略一样，在组策略编辑器中进行设置。启动组策略编辑器后，依次展开“计算机配置→管理模板→Windows组件→Microsoft Edge”，在右侧窗格中选择合适的策略进行设置即可，比如可以对Edge主页按钮进行配置（图1）。

导入策略模板配置策略

由于系统内置策略有限，微软Edge开发团队会针对不同版本的Edge不断推出新的策略，我们可以到微软网站手动下载最新的策略模板文件。首先，确定自己安装的Edge版本，依次点击浏览器右上角的“…→帮助和反馈→关于Microsoft Edge”，查看Edge的版本信息，比如笔者的Edge版本是85.0.564.51。

接着打开https://www.microsoft.com/zh-cn/edge/business/download，在“选择频道/版本”选项下选择“稳定85（受支持的最新版）”，选择版本为“85.0.564.51”，选择平台为“Windows 64位”，点击“获取政策文件”（图2）。

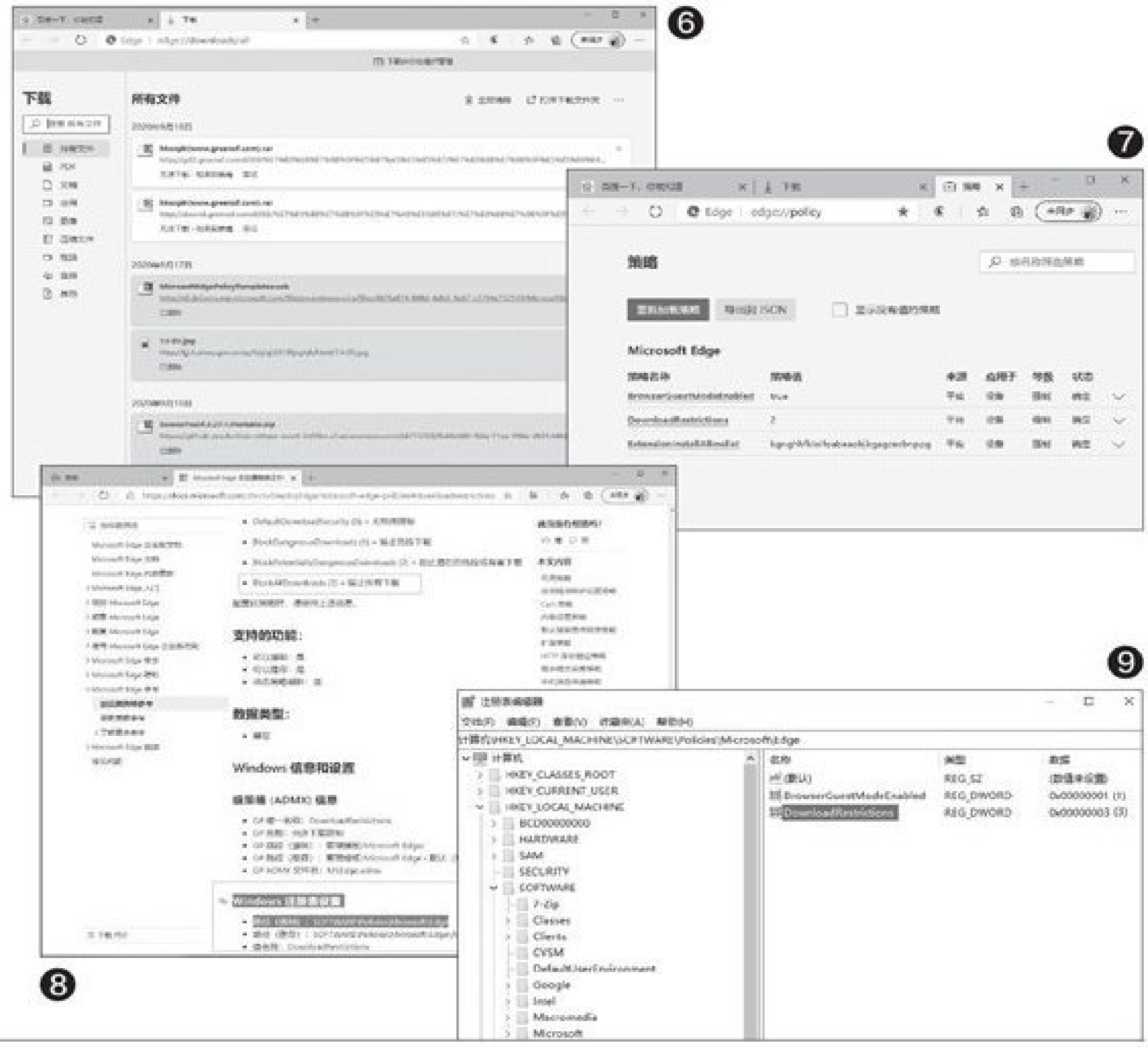
将下载到的策略模板解压到桌面，提取其中的“Windows”子目录备用。打开组策略编辑器并展开“计算机配置→管理模板”，接着右击“管理模板”并选择“添加/删

除模板”。在打开的窗口中点击“添加”按钮，在弹出的文件选择窗口中，定位到上述解压的“Windows子目录→zh_CN→msedge.adm文件”，将下载的策略模板添加到本地策略（图3）。

返回组策略编辑器窗口，展开“管理模板→经典管理模板（ADM）”即可看到导入的策略模板，可以看到这里的策略模板结构设计根据不同的功能分组排列，它比图1显示的内置策略更为清晰，并且策略数量也更为丰富，我们按照自己的需要配置即可（图4）。

例如，对于已经稳定使用的工作电脑，为了避免在Edge浏览器中下载文件带来病毒，可以设置策略禁止下载文件。在图4的右侧窗格中打开“允许使用下载限制”策略，将其设置为“禁止所有下载”（如果要安全下载则设置为“阻止可能导致危险或不需要的下载”，这样Microsoft Defender SmartScreen警告的潜在危险或不需要的下载才会被拒绝），重启Edge即可生效（图5）。

如此，当我们试图在Edge下载文件时，Edge不会像之前默认设置那样，打开带下载地址的链接后会自动激活下载，危险文件下载后经Microsoft Defender扫描才会被标识，现在只会在浏览器窗口显示一个无标题页面（不会激活下载），同时在下载选项页面显示“下载由你的组织管理”的提示（图6）。按照上述方法，我们可以根据自己的需要进行更多的策略设置。



家庭版用户：使用注册表配置策略

Edge的很多策略实质上都是通过修改相应的注册表键值实现的，因此，家庭版用户可以通过编辑注册表实现类似的配置。那么对于具体的策略该在注册表中修改哪些键值？这里有两个方法。

方法一是通过参考Windows 10专业版电脑的设置。先在Windows 10专业版电脑上参照上述介绍完成设置，接着启动Edge浏览器，在地址栏输入“edge://policy”并回车，在打开的页面就可以看到当前生效的所有策略，这里策略名称列表下方的DownloadRestrictions对应的就是下载限制策略（图7）。

使用鼠标点击DownloadRestrictions策略，这样会自动跳转到Edge策略设置说明页面，在打开的页面可以看到关于该策略的详细说明，在其中就可以看到应该如何修改注册表实现相应的设置（图8）。

比如上述下载限制策略，现在只要在Windows 10家庭版的电脑上启动注册表编辑器，然后依次展开到“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Edge”，在右侧窗格中新建一个名为DownloadRestrictions的字符串值，并将其设置为3，重启系统后即可生效（图9）。

方法二是直接在Windows 10家庭版的电脑打开Edge策略设置说明页面（http://dwz.date/c75V），查找自己需要使用的策略，同上在打开的页面参照说明使用注册表编辑器进行修改即可。

关于磁盘管理器的一些常见问题

文|波哥

Windows 10的磁盘管理器负责整个系统的磁盘管理工作，磁盘、分区出了问题第一时间就会想到找它来解决。但是，有时这些问题不是单靠磁盘管理工具自身就能解决的，需要借助于其他工具或方法，甚至连它自己也会出一些问题。此外，磁盘管理还可能会涉及到远程计算机服务、虚拟磁盘等特殊情况下的一些问题。下面我们就梳理一下这些磁盘管理器常见的问题，并说明其解决办法。





1 “磁盘管理”程序无法打开

若遇到磁盘管理器无法打开的情况，可先按下键盘Win+R组合键打开命令“运行”框，输入GPEDIT.MSC并回车，启动组策略编辑器（图1）。

在本地组策略编辑器窗口中，依次点击并展开到“本地计算机策略→用户配置→管理模板→Windows组件→Microsoft管理控制台→受限的/许可的管理单元→磁盘管理”（图2）。

接下来，双击“磁盘管理”项，在随后出现的磁盘管理配置窗口中，选择“禁用”或“未配置”选项并确定即可（图3）。

对于家庭版用户来说，可通过编辑注册表来解决。打开注册表编辑器，依次定位到“HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\DmEnrollmentSvc\Parameters\ServiceDll”，将ServiceDll的键值数据修改为“%systemroot%\system32\Windows.Internal.Management.dll”，点击“确定”后重启Windows即可（图4）。

2 磁盘管理控制台未能连接到远程计算机

在打开磁盘管理器时，如果Windows提示磁盘管理控制台未能连接到远程计算机，这时可先在任务栏上搜索“服务”，打开“服务”管理窗口，然后找到“DCOM Server Process Launcher”服务（图5）。接下来，双击该服务后，将“启动类型”更改为“自动”，最后点击“确定”即可（图6）。

3 虚拟磁盘管理服务无法开启

如果在Windows 10中使用虚拟磁盘时，系统提示无法启动虚拟磁盘管理服务，同上进入“服务”窗口，找到Virtual Disk这一项，然后双击该项服务，并将其属性中的“启动类型”改为“手动”即可（图7）。

4 逻辑磁盘管理服务被停用

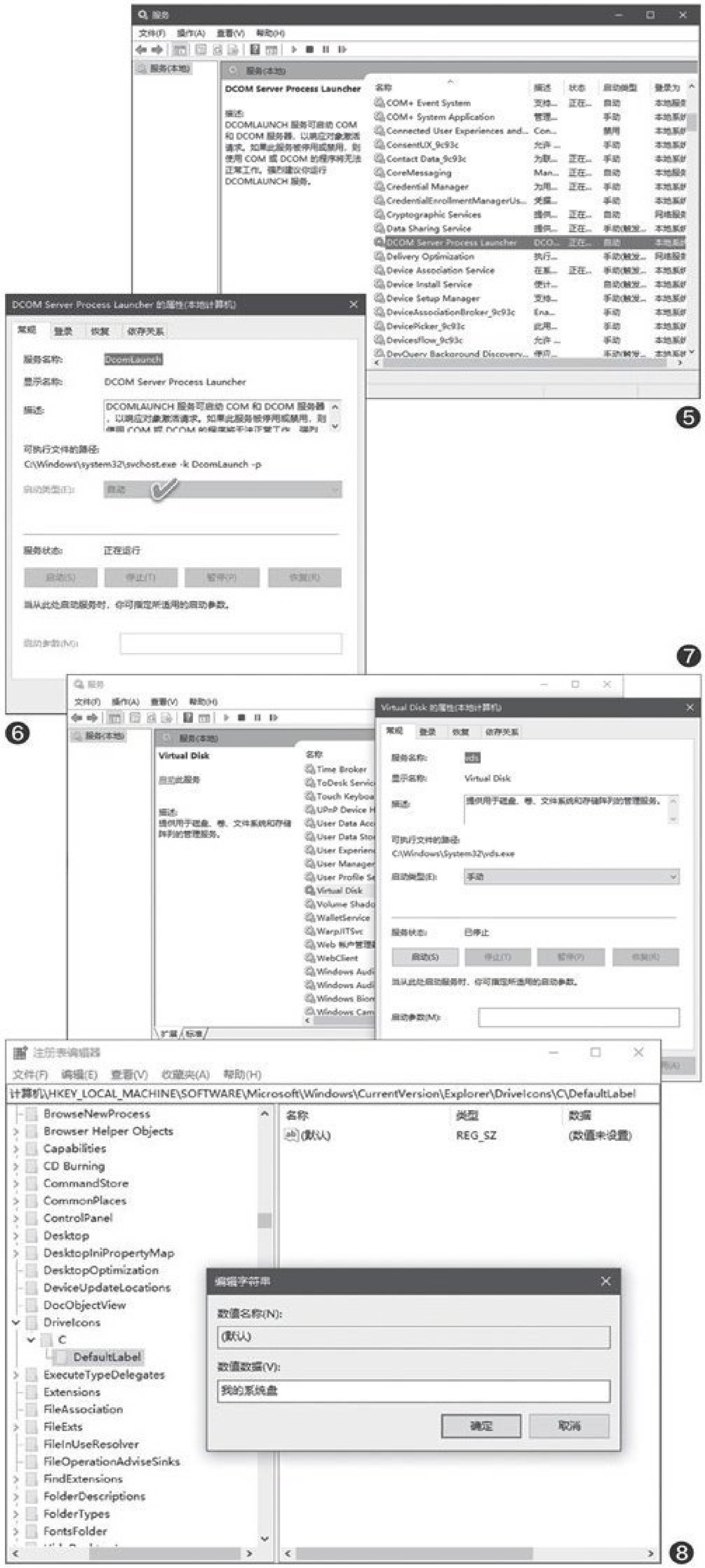
如果在执行磁盘管理的过程中，遇到“逻辑磁盘管理服务已停用”或“无法连接到逻辑磁盘管理器服务”的错误提示，也是在“服务”窗口中，找到“Logical Disk Manager”和“Logical Disk Manager Administrative Service”两项服务，双击检查其属性，看是否被禁用，若被禁用，将其启用，设为“手动”或“自动”即可。

5 无法修改磁盘分区名

有时，当我们在磁盘管理器中修改分区名称时，发现修改后不起作用。若遇到这一问题，可先启动注册表编辑器，然后依次展开到“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\DriveIcons”，在DriveIcons项的右侧窗格中，如果要为C盘修改分区名，则新建一个名为C的项（如果为D盘，则新建D项，其他分区以此类推）。接着在C项下新建DefaultLabel项，双击DefaultLabel项右侧窗格中的“默认”值，在其“数值数据”中填写自己想要的分区名称，最后关闭注册表即可（图8）。CF

火速链接

有关磁盘管理器的其他相关技巧，还可以参见本刊2020年第10期文章《应急启动磁盘管理器》以及2020年第5期文章《深入用好Windows 10的磁盘管理工具》。



❺ ❻ ❼ ❽

书童 soft@cfan.com.cn

以命令方式启用或关闭Windows 10功能

文|童乐安

在Windows 10控制面板的“程序和功能”中，包含启用或关闭系统内置功能组件的模块，通常这些模块的开关可以通过手动操作来控制（图1）。但是，如果无法直接开启“程序和功能”时，比如在程序设计中需要控制这些组件的开关，那就需要用命令行的方式来进行相应的控制了。

1



2



小提示

如果在命令提示符窗口中运行DISM工具时，出现“Error: 740”的错误提示，则说明当前命令提示符窗口并未处于管理员模式。

1 在命令提示符窗口中进行操作

以命令提示符窗口启用或关闭系统功能，或者获取有关功能的信息，需要使用DISM（部署映像服务和管理）工具来实现。DISM工具对应于Windows中的DISM.EXE程序，位于Windows 7/8/10的“C:\Windows\System32”文件夹中。

首先以管理员模式打开命令提示符窗口。这里介绍一种快速进入的方法：点击开始按钮并输入CMD，然后按下Ctrl+Shift+Enter组合键，即可进入管理员命令提示符窗口。

进入管理员命令提示符窗口后，首先使用如下命令获取系统当前可以启用或已经启用的功能完整列表（图2）：

DISM /online /get-features /format:table | more

在“状态”一栏中，显示“已启用”为当前有效的功能模块，而显示为“已禁用”的功能模块为当前可以开启的功能模块。由于功能比较多，一屏不能完全显示，按下空格键可显示后续内容（图2）。

在上述命令中，“/online”参数表示操作目标为本地系统。“/format:table”可选项表示显示方式列表形式。末尾的“| more”也是可选项，表示信息分页显示。

如果要将列表显示信息输出到一个文本文件中，只需在该命令之后添加“>C:\ dism_Features.txt”即可，这样所有信息都将被保存在dism_Features.txt文件中，该文件名用户可自定义。

如果需要只显示已启用或者已禁用的功能列表，可分别使用如下命令：

DISM /online /get-features /format:table /English | find "Enabled" | more

DISM /online /get-features /format:table /English | find "Disabled" | more

注意，命令中的启用关键词Enabled和禁用关键词Disabled，均需要以半角双引号引用，且首字母要大写，否则将不显示任何内容。同时要添加英文格式开关“/English”，否则也无法显示任何结果（图3）。

在获得了功能的名称和状态之后，要启用或关闭其中的某项Windows功能，只需将下面两条命令中的“[feature name]”改为要启动或关闭的相应功能名称，然后执行命令即可：

DISM /online /Enable-Feature /FeatureName:[feature name]

DISM /online /Disable-Feature /FeatureName:[feature name]

2 在PowerShell窗口中进行操作

首先右击开始按钮，并选择以管理员身份运行PowerShell。如果要查看系统上已启用或已禁用的所有功能列表，可执行如下命令（图4）：

get-windowsoptionalfeature -online | ft | more

与DISM一样，online参数告诉命令在本地系统上工作，而可选的ft参数表示以列表的形式显示结果，若有更多的信息则将列表拆分为分页显示。

如果要将列表按筛选的方式以已启用或已禁用的功能列表分别显示，只需使用如下两条命令即可（图5）：

get-windowsoptionalfeature -online | where state -like disabled* | ft | more

get-windowsoptionalfeature -online | where state -like enabled* | ft | more

参数说明：where语句检查功能的状态并相应地筛选列表。使用like和*通配符的原因是某些功能与单词不完全匹配。例如，NetFx3的默认状态为DisabledWithPayloadRemoved，这意味着该功能被禁用，其文件不在系统上。因此，只有使用“-like disabled”才不会显示在列表中。

使用PowerShell命令，还可以筛选具有特性关键词的功能列表。例如，下面的示例将显示名称中包括“hyper-v”的功能：

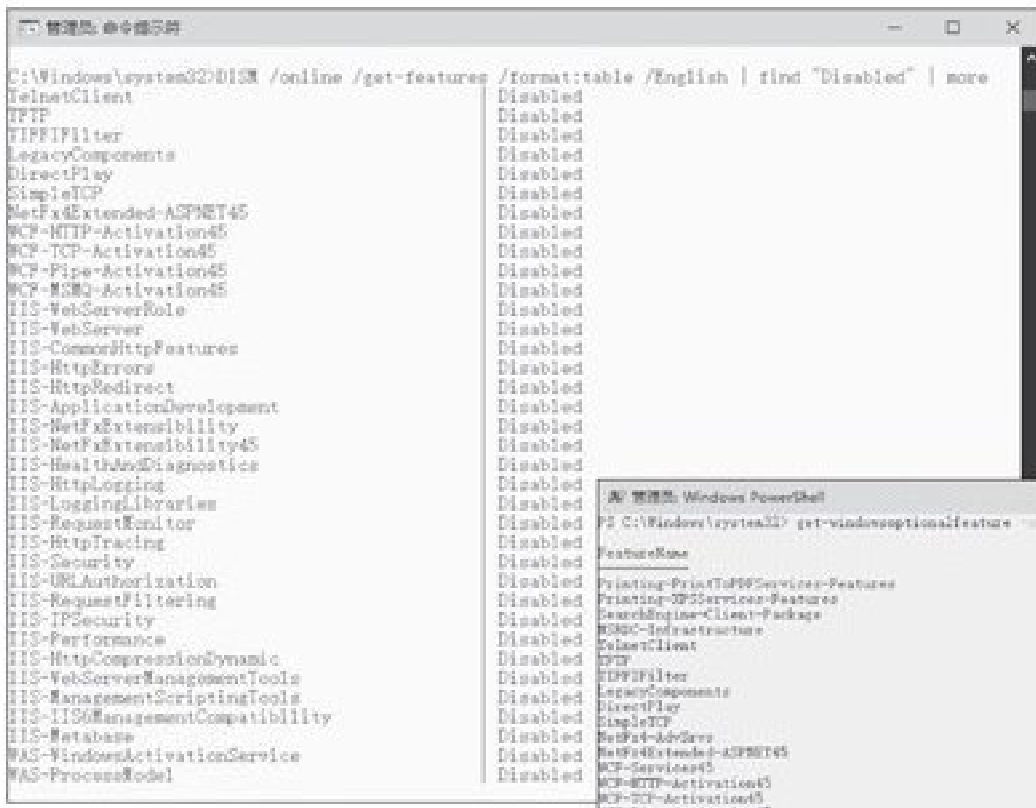
get-windowsoptionalfeature -online | where featurename -like *hyper-v* | ft

以下命令将获取名称中包含“media”的所有功能的信息：

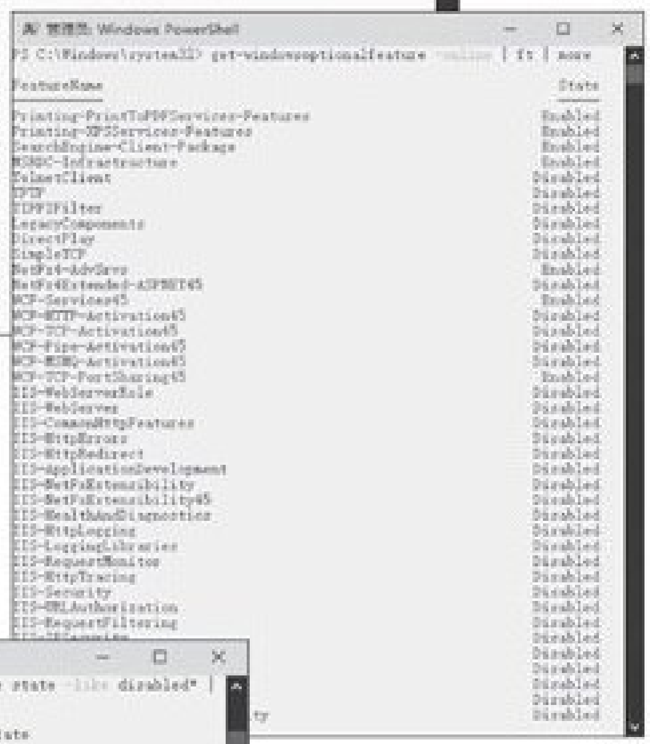
get-windowsoptionalfeature -online -featurename *media*

如果要启用或关闭某项Windows功能，只需用功能名称替换如下命令中的“[feature name]”，然后执行该命令即可：

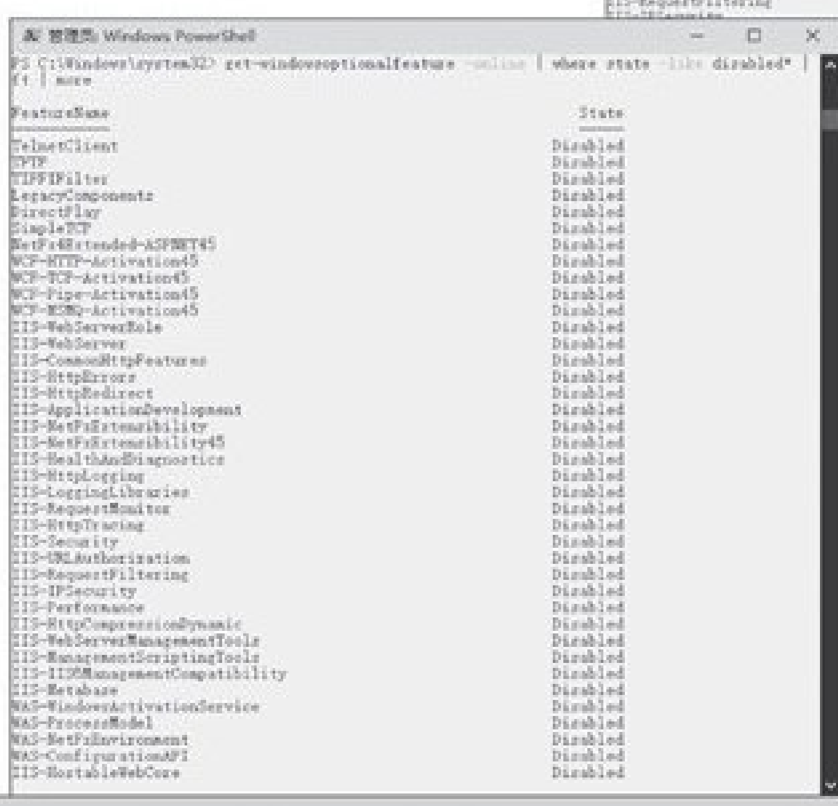
enable-windowsoptionalfeature -online -featureName [feature name] -all



❸



❹



❺

disable-windowsoptionalfeature -online -featureName [feature name]

可选的-all参数会自动添加指定功能所属的其他所有子功能。

通过在同一行上使用两个命令，可以同时启用或禁用多个功能。例如：

get-windowsoptionalfeature -online -featurename *hyper-v* | enable-windowsoptional feature -online -norestart

上面的命令首先筛选名称中带有“Hyper-V”的所有功能，然后，这些功能名称通过管道参数“|”传输到后面的enable命令，以便在不重新启动的情况下逐个启用这些功能。使用上述复合命令的效果是可以一次性启用七个Hyper-V功能。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

先睹为快 尝鲜国产UOS系统

文|俞木发

虽然目前Windows系统占据了市场的主流，但国产操作系统的发展脚步从未停止，越来越多的厂商进入这一领域。近日UOS面向公众发布了基于Linux的统信桌面操作系统V20个人版（https://www.chinauos.com/），它对硬件设备和常见的软件做了大量的适配，基本可以满足大家的日常使用需求，很值得体验一下。不过相信大家并没有做好更换操作系统的准备，所以笔者就介绍一下如何在Windows 10电脑上体验UOS。



❶ 选择安装源



❷ UOS桌面



❸ 浏览网页

火速链接

Windows 10家庭版用户可以使用“VMware Workstation”虚拟机软件，具体的安装及使用方法请参考本刊2020年第16期的《开启虚拟化服务 用虚拟机轻松实现多系统》一文。

借助虚拟机安装体验

其实我们的方法并不复杂，只需要借助Windows 10系统自带的虚拟机组件“Hyper-V”就可以安装使用UOS了。

启动“Hyper-V”后新建一个虚拟机，点击“更改安装源”并选择下载到的UOS安装文件（ISO格式，类似E:\ uniontechos-desktop-home-1010-amd64.iso），然后点击“创建虚拟机”（图1）。

完成创建后连接并启动虚拟机，它会自动加载安装程序，按屏幕提示进行安装即可。安装完成后重启系统并按提示进行初始化设置，设定账户、密码、时区等。进入系统后可以看到它的布局和Windows 10比较相似，同样包含桌面、开始菜单、任务栏等组件，操作方式也大同小异，上手很容易（图2）。

UOS预置了很多软件，涵盖办公、多媒体、网络等方面，在“开始菜单→所有分类”下直接启动相应的应用即可，比如启动UOS浏览器进行上网（图3）。

没有预置的应用则可以打开“应用商店”搜索，它提供了很多在Windows系统中经常使用的软件，如微信、QQ、WPS、网易云音乐等，选择自己需要的安装即可（图4）。

孙东 sundong@cfan.com.cn

以微信为例，我们只需要待其安装完成后启动应用，初始化后扫码登录就可以和好友聊天了，与在Windows中使用微信基本一样（图5）。其他应用的安装和使用方法也大都类似，大家可以自行摸索。

未在“应用商店”里提供的应用，我们可以直接搜索和下载它的Linux版本安装。比如需要安装搜狗输入法，依次点击“设置→通用→开发者模式→进入开发者模式”，接着启动终端并分别输入“sudo apt-cache search sogou”和“sudo apt-get install sogoupinyin”，就会自动搜索和下载安装。过程结束后重启系统并打开“输入法配置器”，即可对安装的搜狗输入法进行配置（图6）。

Windows 10和UOS双系统体验

上述方法虽然使用简单，不过采用的是虚拟方式，在很多方面如磁盘性能、硬件适配等都和实机体验有所不同。为了获得更全面的体验，我们可以在本地硬盘上用UOS与Windows 10组成双系统。

在Windows 10中打开下载的UOS安装文件并运行“UOS_SYST.EXE”，安装程序首先会评估本机的软、硬件情况，确定符合安装条件后切换到“系统安装”，选择安装磁盘（建议选择空闲的分区）和导入镜像文件（选择下载到的UOS安装文件），最后点击“开始安装”按钮（图7）。

加载完文件后系统会自动重启并进入安装界面，按提示操作即可完成安装。之后在多重启动菜单中就会添加一个“UOS 20”的选项，直接选择即可。进入UOS系统后的使用方法与上文介绍的类似，另外它还会自动加载Windows 10的磁盘分区，可以直接打开访问（图8）。

UOS使用的是类似Ubuntu在Windows 10中的安装方式，它不会在当前的硬盘中单独划出Linux分区，而是以.disk文件的形式封装。打开安装分区，如D:\deepin\disks，其中“root.disk”和“swap.disk”就是UOS系统的主分区和交换分区。如果要卸载UOS系统，只需运行“D:\deepin\uos-tool-uninst.exe”，按提示点击“卸载”即可。CF



❹ 在“应用商店”中下载其他的应用



❺ 使用微信



❻ 安装输入法

注意 安装UOS系统可能会给Windows 10带来风险，建议提前备份。



❼ 安装UOS系统



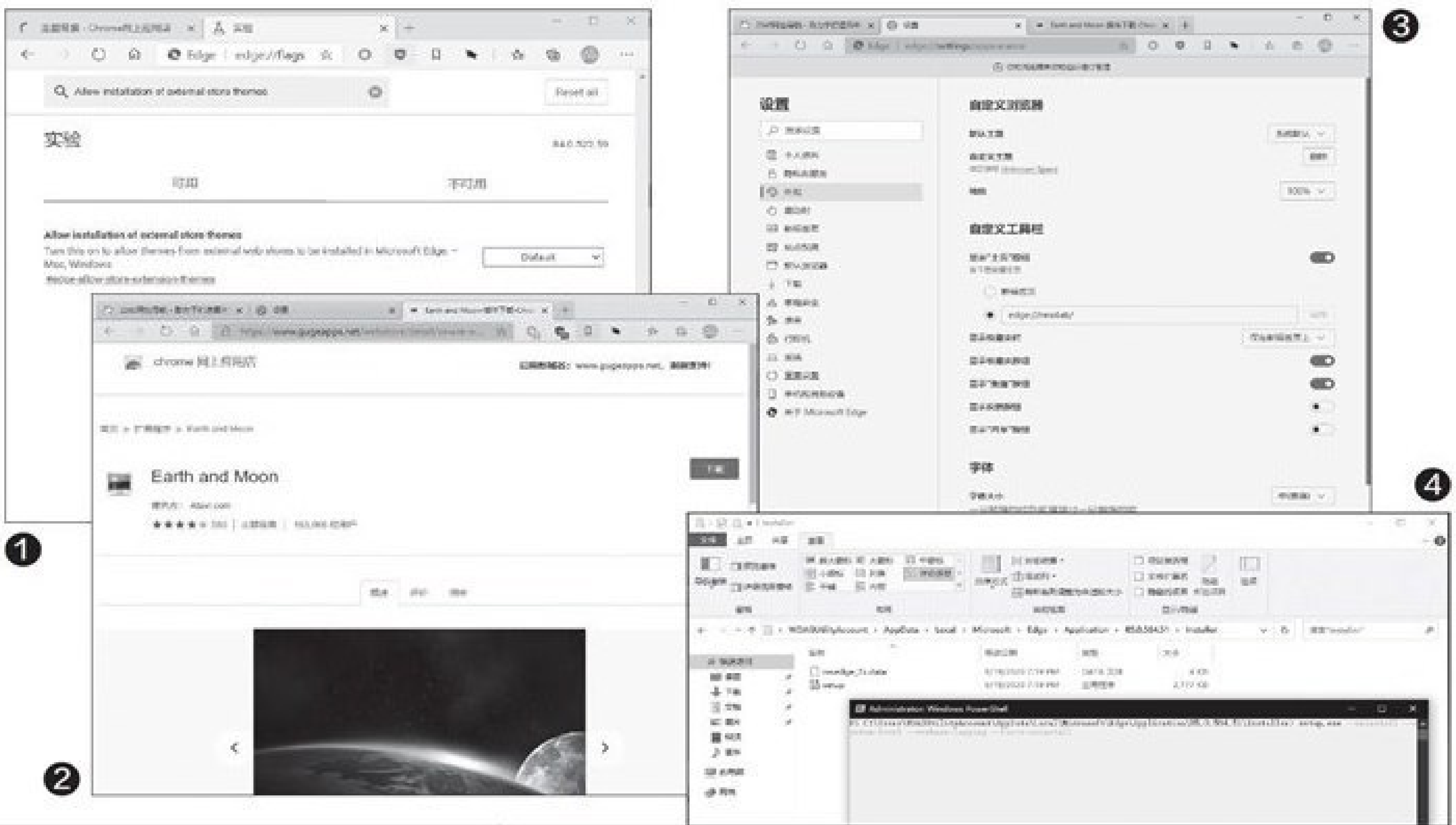
❽ 在UOS中访问Windows分区

孙东 sundong@cfan.com.cn

增减由人 Edge浏览器技巧两则

文|天涯衰草

新核心Edge浏览器已经发布一段时间了，在使用过程中不同用户对它的适应程度、反馈等却各不相同，觉得很好用的人只希望它的界面变得更漂亮就好了，而不适应的人甚至会想将其从系统中彻底地删除。下面笔者就针对这两种情况分别介绍一下操作方法，有此需求的朋友可以参考一下。



一 添加谷歌浏览器主题

新核心Edge浏览器采用了Chromium内核，与谷歌浏览器可以说是“同根同源”，因此我们可以使用谷歌浏览器主题对其好好地美化一番。安装主题之前，我们先要激活一下相应的功能：在浏览器的地址栏中输入“edge://flags/”并回车，在弹出页面最上方的搜索框中输入关键词“Allow installation of external store themes”，之后在后面的下拉列表中选择“Enabled”，按要求重启浏览器（图1）。接下来打开谷歌浏览器应用商店的镜像网站（https://www.gugeapps.net），点击网站左侧列表中的“主题背景”，在打开的网页中可以看到很多主题。点击自己满意的主题，在弹出的页面中点击“下载”按钮，然后根据提示进行操作即可完成该主题的安装（图2）。

使用一段时间后，如果想删除该主题，可以点击浏览器右上角的“设置及其他”按钮，在弹出的菜单中依次选择“设置→外观”，在窗口右侧的“自定义主题”选项中就能看到当前正在使用的主题，点击后面的“删除”按钮即可（图3）。

二 卸载新核心Edge浏览器

虽然微软在全力甚至有些“强迫性”地推广新核心Edge浏览器，但所谓“萝卜青菜各有所爱”，有些用户还是喜欢使用老版本的浏览器。可是目前在Windows 10系统中不提供卸载它的功能，想要完全卸载需要通过一些特殊的方法。

我们需要在桌面上用鼠标右键点击新核心Edge浏览器的图标，在弹出的菜单中选择“打开文件所在的位置”命令，这时会弹出资源管理器窗口。在其中可以看到一个以浏览器的版本号来命名的文件夹，比如笔者这里的版本号是85.0.564.51，进入该文件夹并打开“Installer”子目录，在其中找到名为“setup.exe”的文件。

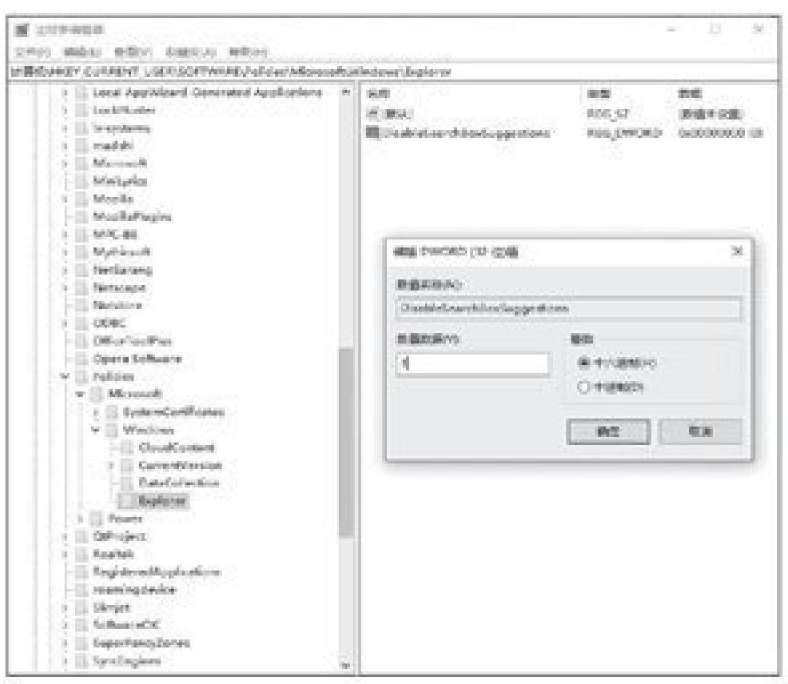
选中该文件后点击资源管理器右上角的“文件”按钮，在弹出的菜单中依次选择“打开Windows PowerShell→以管理员身份打开Windows Power Shell”选项。接着在打开的窗口中输入“setup.exe --uninstall --system-level --verbose-logging --force-uninstall”命令（不含引号，并需要注意“-”的数量）并回车，即可完成卸载操作（图4）。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

在Windows 10搜索中禁用必应搜索

Q：Windows 10系统的搜索功能中集成了必应搜索，用户在搜索的时候就会反馈必应搜索的结果，以前在系统中可以关闭必应搜索的结果，但是后来该功能被微软取消了。现在还有没有相关的关闭方法？

A：打开注册表编辑器，展开到HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\Explorer，在右侧窗口新建一个名为DisableSearchBoxSuggestions的DWORD（32位）值，将“数值数据”设置为1。



全屏状态下的快速关机操作

Q：我平时喜欢利用Total Commander这款文件管理器来进行电脑操作，因此往往将其设置为全屏的状态，但是在这种状态下要想关机就不是那么容易。有没有比较快速有效的关机方法？

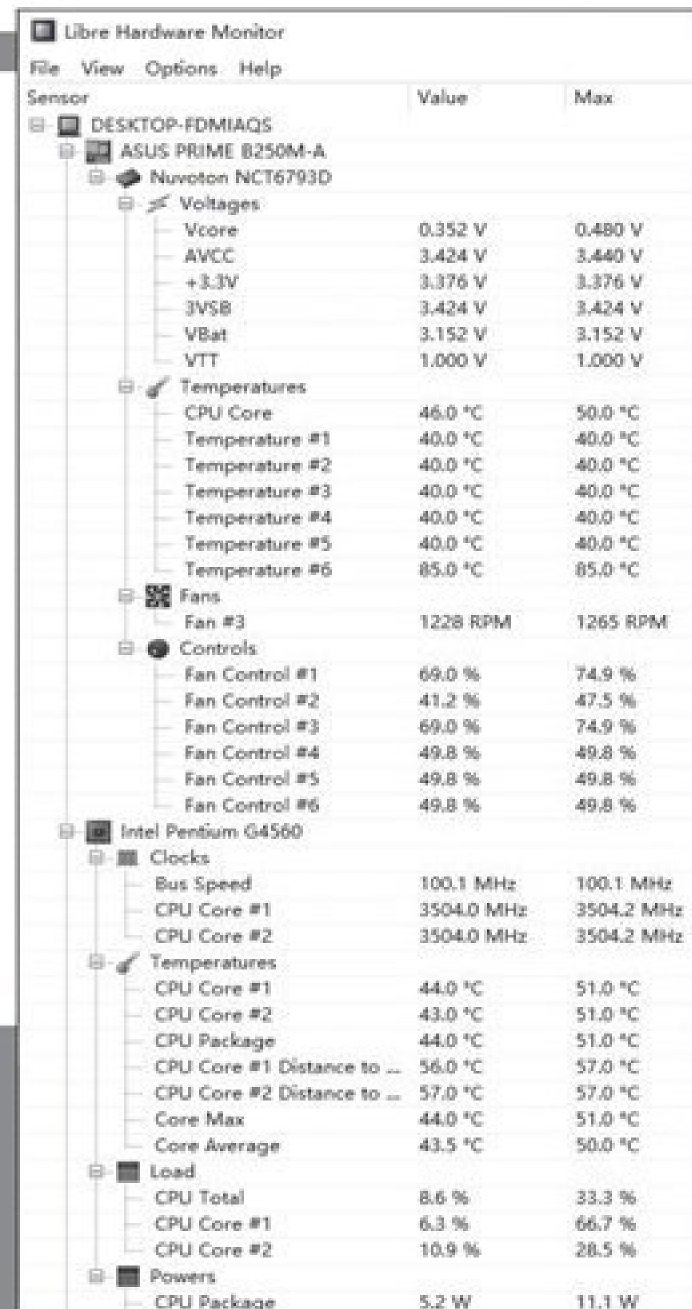
A：下载“Switch OFF”这款小工具，以后要进行关机的时候首先运行它，接着在“动作”列表中选择“关机”选项，然后点击“立即”按钮就可以快速进行关机操作。

简单易用的硬件检测工具

文|老万

Q：最近电脑的运行不是太稳定，因此想借助一款检测工具来对硬件进行检测，而网上有很多类似的工具，有的会有各种广告信息，有的又过于专业或需要收费。有没有一款简单易用的检测工具呢？

A：运行“LibreHardware”这款开源免费的硬件检测工具(http://suo.im/6gHgF4），运行后它会把所有硬件的信息一一罗列出来，同时显示出它们的运行状态，比如风扇的转速、温度的高低等等。





通过右键菜单中的命令，还可以对CPU风扇的转速进行自定义调节。

为文件夹指定布局与排序方式

Q：我希望打开“我的文档”文件夹时，按照“大图标”的方式进行显示，而打开其他文件夹的时候，按照“详细信息”的方式进行显示。请问有没有什么方法可以实现这个要求？

A：下载运行“ShellBagsView”这款工具（http://suo.im/5MxTEJ），在列表中会显示出磁盘中所有的文件夹目录。在一个文件夹目录上点击鼠标右键，选择菜单中的“设置模式”命令，就可以为这个文件夹设置打开的显示模式。



在触控板模拟鼠标中键

Q：通过笔记本电脑的触控板，可以模拟出鼠标左键以及鼠标右键的功能。有时我们也会用到鼠标的中键，如何利用触控板模拟出鼠标中键的功能？

A：打开Windows 10系统的设置窗口，点击其中的“设备”选项，在弹出的窗口中点击左侧的“触控板”选项，在右侧窗口的“点击”列表中选择“鼠标中键”，就可以完成相关的设置操作。CF

书童 soft@cfan.com.cn

Windows 10资源管理器替代者

文|阿琪

Windows 10资源管理器仍然有许多不尽如人意的地方，例如没有文件标签管理功能就一直为人所诟病。虽然总有传闻说下一代Windows就会对其做出改进，但我们不能总指望这个历经几代都没见太多改观的“传说”。好在我们有了可以暂时代替Windows文件资源管理器的File UWP应用。

File UWP软件的正式版尚未推出，目前的版本为免费的Beta版，在Windows 10应用商店中搜索“File UWP”，即可获得该软件的免费下载链接（图1）。尽管软件Beta版的许多功能有待完善，但这不影响我们对它的体验或使用。

安装之后启动该软件，在短暂显示黄色的文件夹界面之后自动进入主窗口，我们可以看到其简洁的管理界面（图2）。

File UWP软件的最大特色是能以标签页的形式管理文件夹。当需要添加一个标签页时，只需点击窗口标题栏上的+号按钮，即可添加一个新标签页，新标签页不需要重命名，只需定位到某个文件夹，标签的名称就会自动变为当前文件夹的名称（图3）。

软件左侧栏中也有一些类似于Windows 10资源管理器的分类项目，但File UWP的这些项目支持简单方便的自定义。例如，当我们不想要“文档”文件夹时，只需右击它并选择“从侧边栏取消固定”即可将其移除。反过来，如果我们希望将自己常用的某个文件夹添加到左侧边栏，则只需在该文件夹上单击右键，然后选择“固定到侧边栏”即可（图4）。



我们不光可以将一个文件夹作为新的标签打开，还可以在一个新窗口中开启该文件夹，在右键菜单中选择“在新窗口中打开”即可。

File UWP软件有自己的皮肤设置，在软件的“设置”中选择“外观”选项，就可以改变主题和透明效果。此外，在“个性化”选项卡下，还可以设置关于OneDrive、回收站、文件删除确认等项目的开关。另外，在“实验性”一栏下，可自行决定是否开启多任务导航栏、水平标签栏，以及是否开启双击重命名文件、在文件属性中显示所有者等功能（图5）。CF

不用保存再编辑 打印网页保留有效部分

文|圆圆

有时候我们需要将某个网页打印出来，但由于其中含有与所关注内容无关的成分，因此，如果直接发送打印命令，会连无关的内容也打印出来，显得画蛇添足。为此，常有人先将网页保存为PDF或HTML，然后编辑精简再行打印。其实，我们可以直接通过Printliminator网络在线服务来更方便迅速地解决问题。

火速链接

本刊2011年第20期文章《打印网页 只“剪”你需要的》，介绍过可实现类似功能的网络在线服务PrintWhatYouLike。2012年第4期文章《省纸省墨 网页先“删”后“打”》和2012年第22期文章《打印网页 快速剔除无用内容》，还介绍过另一个网页在线处理服务PrintFriendly。



Printliminator是一个简单而快速的网页在线处理工具，我们可以利用它先从网页中删除文本、图像或其他页面块状元素，然后再打印出来。其特点是既不需要安装什么软件，也不用将网页保存为PDF，或改变文本大小与字体等额外选项，只通过在浏览器内添加的一个小书签即可进入处理过程。

首先，访问Printliminator网站（https://css-tricks.github.io/The-Printliminator/），在首页中可见简单的英文介绍，然后就是醒目的黑色The Printliminator图标。我们只需将该图标拖到浏览器的收藏栏（有的浏览器称“书签栏”）上，便可为浏览器添加一个名为The Printliminator的书签（图1）。

要选择打印网页时，打开要处理的网页，单击浏览器收藏栏上的The Printliminator书签，随之将在右侧加载一个工具栏浮动窗口。这时，如果要从页面中选择要排除的区域，只需移动鼠标，鼠标会用红色框突出显示选择区块。在框中单击，可从页面中删除选中的组件，逐一点击删除即可（图2）。

如果需要删除当前页面中的所有图像，点击浮动工具栏上的Remove graphics按钮即可。点击Add print styles按钮应用打印特定样式表，会显示优化后的网页样式。点击Undo last按钮执行撤消操作，可以多次点击返回之前的步骤。这样，我们就可以用这三个工具，确定页面上需要保留的打印内容。此外，在按住Alt键的同时单击页面中的一个框，将会保留该框并删除页面上的其他所有内容，这是“去多留一”的最省事办法（图3）。

完成编辑后，按Send to printer按钮发送到打印机。之后便会自动打开浏览器打印选项对话框，按需进行必要的设置，或不经设置直接将经过筛选的网页内容打印出来（图4）。

书童 soft@cfan.com.cn

审核和跟踪Windows服务

文|吕梁

Windows系统中的服务有那么多，是什么软件或哪个用户在什么时候启动、添加或关闭了什么服务，通过Windows的服务管理器查询比较困难。而借助于Windows Service Auditor（Windows服务审核器）这个小软件，便可以让我们轻松管理和审核Windows服务。

Windows Service Auditor软件的主页地址为：https://www.coretechnologies.com/products/WindowsServiceAuditor/。我们可以从这里下载该软件的便携版，直接运行WindowsServiceAuditor.exe文件即可启动该软件。注意如果有用户账户控制提醒，点击“是”通过即可（图1）。

程序启动后，看到窗口的两个主要部分。上部窗格列出的是计算机上安装的每个服务，下面窗格则显示的是与上面所选服务相关联的事件列表（图2）。例如，这里我们所选择的是Microsoft Edge的更新服务，下方窗格中的所有条目是与Edge更新服务相关联的所有事件记录。

在上方窗格中选择了一个服务（例如选择酷狗音乐软件的服务），然后双击下方窗格中与之相关联的某条事件，我们便会查看到此事件的详细信息，包括是什么时间执行的，通过哪个程序执行的等等（图3）。这样，我们就可以追踪到有关系统或软件更新、软件的安装与卸载等常见事件。

在默认情况下，大多数服务事件都不会显示执行该操作的账户。这是因为Windows在默认情况下不跟踪用户信息，我们必须启用高级安全审核才能捕获该级别的详细信息。为此，需要通过软件的Service菜单，选择Enable Auditing选项，启用审核。之后，系统会提示必须更新计算机的本地审核策略，点击OK确定。开启了高级审核策略之后，当有人试图启动、停止或更新您的服务时，Windows将会捕获详细的审核事件。比如：查看Windows Update服务条目获知，管理员账户在今天下午3:28启动了Windows升级服务。CF



火速链接

本刊今年第20期刊发的文章《清晰分类灵活筛选　查看Windows日志》，介绍了以明确的分类和灵活的筛选定制方式查看Windows事件日志的软件Event Log Explorer，其实质也多与系统服务相关，可作为参考。

小提示

当第一次为服务启用审核时，Windows服务审核程序将自动更新计算机的本地审核策略。之后事件日志将捕获与当前用户服务相关的详细记录。如果需要禁用高级审核，可以随时通过取消选择Application菜单下的Enable Local Audit Policy项来实现（图4）。

书童 soft@cfan.com.cn

置顶或居中 快速定位重要窗口

文|金牛

为了始终关注某个窗口，我们常常需要将窗口置顶显示。此外，让工作窗口居于屏幕中央也有利于集中注意力，但这常常需要手工拖动调整，比较麻烦。若能实现窗口的一键置顶或居中，岂不更方便？其实，只需几个小软件就能解决这些问题。

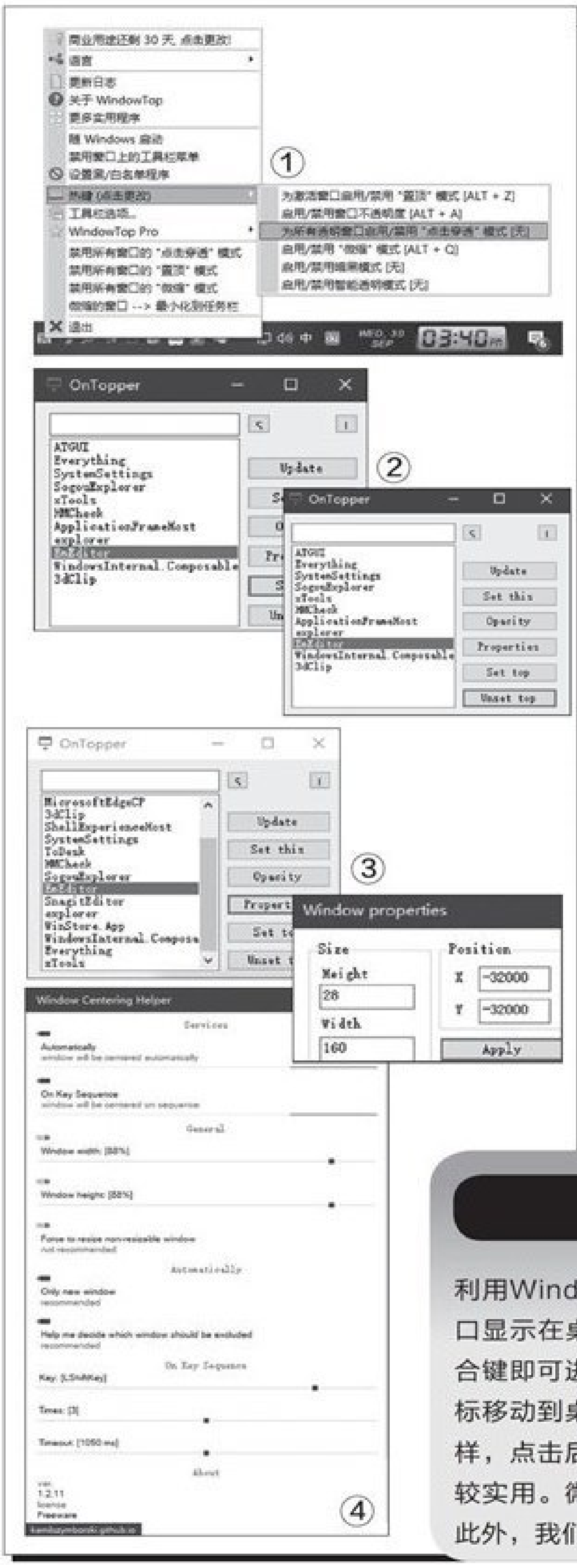
1. 利用小工具 让窗口置顶

WindowTop（下载地址：https://windowtop.info/）是一款共享软件，该软件提供30天全功能免费试用。软件运行后，右击托盘图标，可以看到其所有控制命令（图1）。

软件最快速的用法是利用热键来控制。开启多个窗口之后，只需按下Alt+Z组合键即可将当前窗口置顶。

我们还可以选择不设限的免费软件OnTopper（下载地址：https://www.rockybytes.com/ontopper）。软件运行后，当前所有运行中的窗口均显示在软件列表窗口中，当我们需要将其中的某个窗口置顶时，只需先选中该窗口条目，然后点击“Set top”按钮即可置顶。若需解除置顶，点击“Unset top”按钮即可（图2）。

如果需要指定置顶窗口的尺寸和位置，可在列表中选中要设定的窗口并点击Properties按钮，然后对窗口的尺寸（Size）和位置（Position）进行指定，最后点击Apply按钮完成设置（图3）。



2. 让窗口自动置于屏幕中央

通常情况下，程序窗口的位置并不固定。如果希望程序启动时窗口总是位于屏幕中央，可使用Window Centering Helper软件（下载地址：https://kamilszymborski.github.io/）。运行该软件后，默认打开的窗口将自动居中显示。通过托盘图标菜单可打开软件设置面板，在其中用上部的滑块设置居中窗口的宽、高百分比。除了自动居中外，软件默认在手动连按3次Shift键后，可让活动窗口居中。我们还可以通过软件的设置窗口，自定义按下Shift键的次数及延时长短（图4）。

如果希望软件随系统启动，可以为其创建一个快捷方式，然后按下Win+R组合键打开“运行”对话框，执行“shell:startup”命令，打开Windows自启动目录，将快捷方式放入此目录中即可。CF

扩展阅读

利用WindowTop，我们还可以将某个窗口作为微缩窗口显示在桌面上。只需在点击某窗口后，按下Alt+Q组合键即可进行微缩。与普通桌面缩略图不同的是，当鼠标移动到桌面微缩窗口图标上时，会显示原始窗口的模样，点击后还原窗口。这对于在桌面上排列许多窗口比较实用。微缩的窗口还可以进一步退缩为任务栏图标。此外，我们还可以用快捷键Alt+A将当前窗口设为透明。

书童 soft@cfan.com.cn

不存云端 无限量直接发送文件

文|方片

我们平时共享文件，往往是经过云端服务器中转下载，或者要求双方拥有同一种通信软件。其实，只需在发送端安装O&O FileDirect软件，接收端用网络浏览器就能收文件了，不需要再安装什么接收软件。

O&O FileDirect是免费软件，无需注册即可使用，它具有匿名和安全使用的特性，发送的文件数量不限，收件人数可自由限定或不设限。软件下载地址：https://dl5.oo-software.com/files/oofiledirect/OOFileDirect1ENU.exe

1. 基本原理

O&O FileDirect发送文件是通过O&O软件服务器为桥梁进行文件直接传送，所传文件的任何数据都不会在服务器上保留，只有在浏览器请求下载时，才由O&O FileDirect直接发送。因此，安装O&OFileDirect的发送端计算机必须处于运行状态并保持在线。下载文件可直接在软件支持的浏览器中完成，不需要安装任何附加的浏览器插件或客户端。

目前可支持下载O&O FileDirect共享文件的浏览器有：Google Chrome（及任何同内核浏览器，如新版Edge、搜狗浏览器等）、Mozilla Firefox、Opera和Vivaldi。目前不支持iOS设备（由于苹果的技术限制），以及Microsoft Internet Explorer和旧版Microsoft Edge。



小提示

如果需要设定共享文件的有效时间和有效链接数量，可单击O&O FileDirect窗口右下角的More settings按钮，然后在Max框中进行设定。此外，还可以设定密码保护，这样下载时需要输入密码才能继续（图3）。

2. 设置文件共享

共享文件的一方首先需要下载并安装O&O FileDirect。共享文件时，将要共享的文件或文件夹拖动到程序窗口中（图1）。如果选择了多个文件，软件会先将这些文件自动压缩为一个multiFiles.zip文件（期间窗口中会显示Compressing…信息），压缩完成后会自动生成该文件的共享链接。点击Copy按钮可拷贝该链接（图2）。

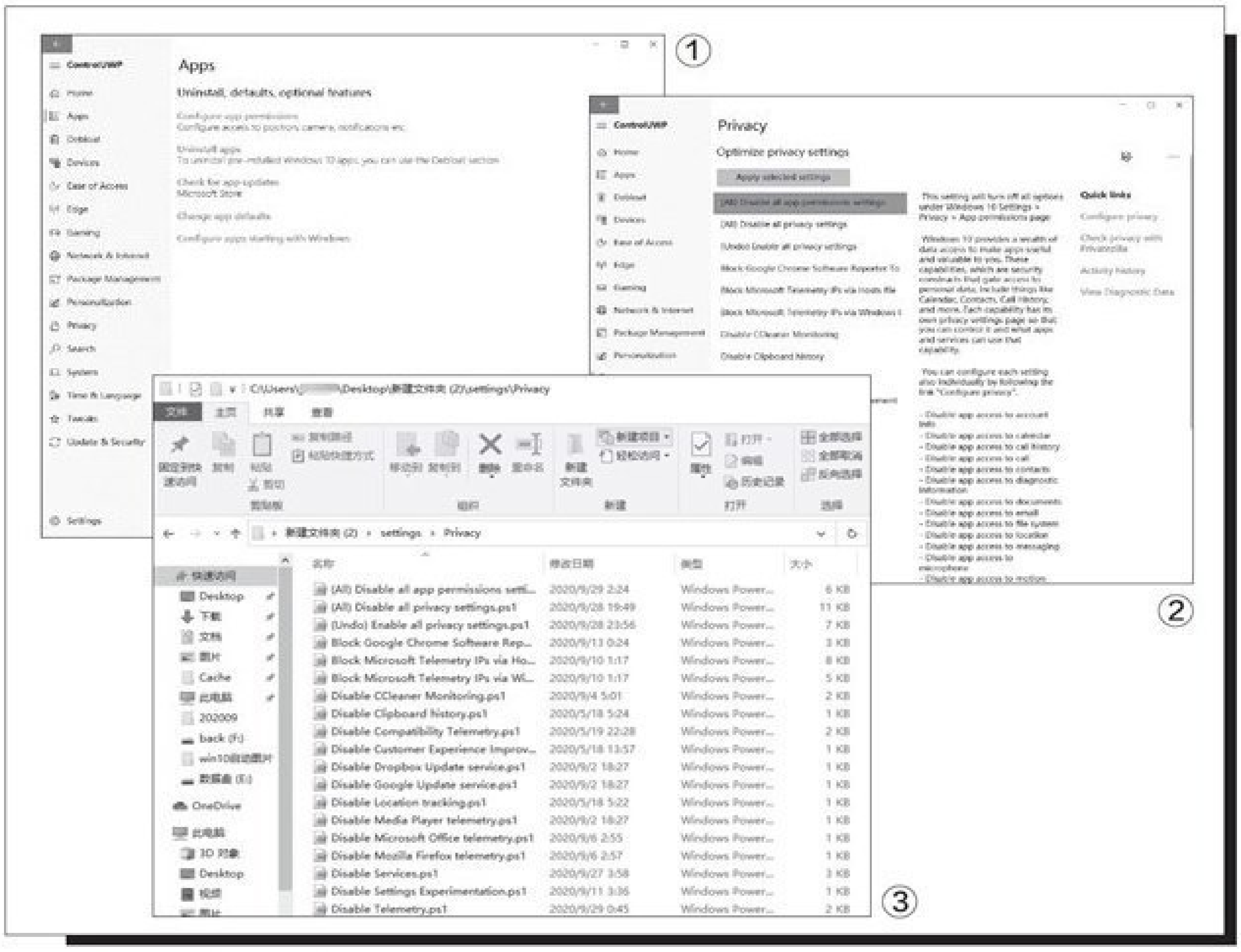
3. 分享与接收文件

将上述共享链接通过任何渠道发送给授权接收人，并保持自己的计算机处于打开和联网状态。之后，接收人在支持的浏览器内访问上述分享链接，即可下载到共享文件（图4）。

ControlUWP 让Windows 10的设置更方便

文|愚人

当我们需要对Windows 10系统进行设置时，一般借助其自带的“设置”功能来进行操作，不过“设置”功能包含系统的太多设置选项，它们分布在不同的菜单中，这样在进行一些设置时经常需要在不同的菜单之间来回切换。而免费的ControlUWP软件（https://github.com/builtbybel/control-uwp），则将常用的设置选项都集成在一个界面中，我们使用该软件在一个窗口中点击即可完成很多原本比较麻烦的设置操作。



启动ControlUWP程序，可以看到它将系统中所有的设置按照Apps（应用）、Devices（设备）等项目进行了分类，我们只需根据设置所属的类别，在左侧的窗格中展开相应的项目，从中找到所需的子项目进行设置即可。比如在Apps项里集成了Configure apps permissions（配置应用位置权限）、Uninstall apps（卸载应用）、Check for updates（应用升级）、Change app defaults（设置默认应用）、Configure apps starting Windows（配置应用自启动），把关于应用的所有设置都整合在一起，点击相应的选项即可跳转到“设置”应用对应的界面进行修改（图1）。

同样，对于Privacy（隐私）设置，ControlUWP也将本机所有和隐私相关的设置整合在了一起。Privacy和其他选项设置不同的是，ControlUWP在此提供一键关闭/还原设置，并且很多设置是系统自带的“设置”应用没有提供的功能。切换到Privacy后，在右侧窗格中选择“(All) Disable all privacy settings”，点击上方的“Apply selected settings”（应用全部设置）可以一键完成隐私优化设置，点击“（Undo）Disable all privacy settings”则可以恢复默认设置（图2）。

一些“设置”应用没有提供的功能，如Office 2016默认安装后在后台开启的“用户改善反馈服务”，这个组件会占用后台资源，现在如果需要关闭该服务，在左侧窗格选中“Privacy→Disable Microsoft Office telemetry”，点击上方的“Apply selected settings”即可将其关闭。所有隐私设置，ControlUWP都是通过内置的Powershell脚本来完成的。如果你熟悉脚本代码，那么可以直接打开程序安装目录下的“Setting\Privacy”，其中的子目录内就包含各种设置的脚本，将其提取出来，在其他电脑上手动运行也可以实现同样的效果（图3）。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

超大容量文件传输 两款P2P服务可以帮到你

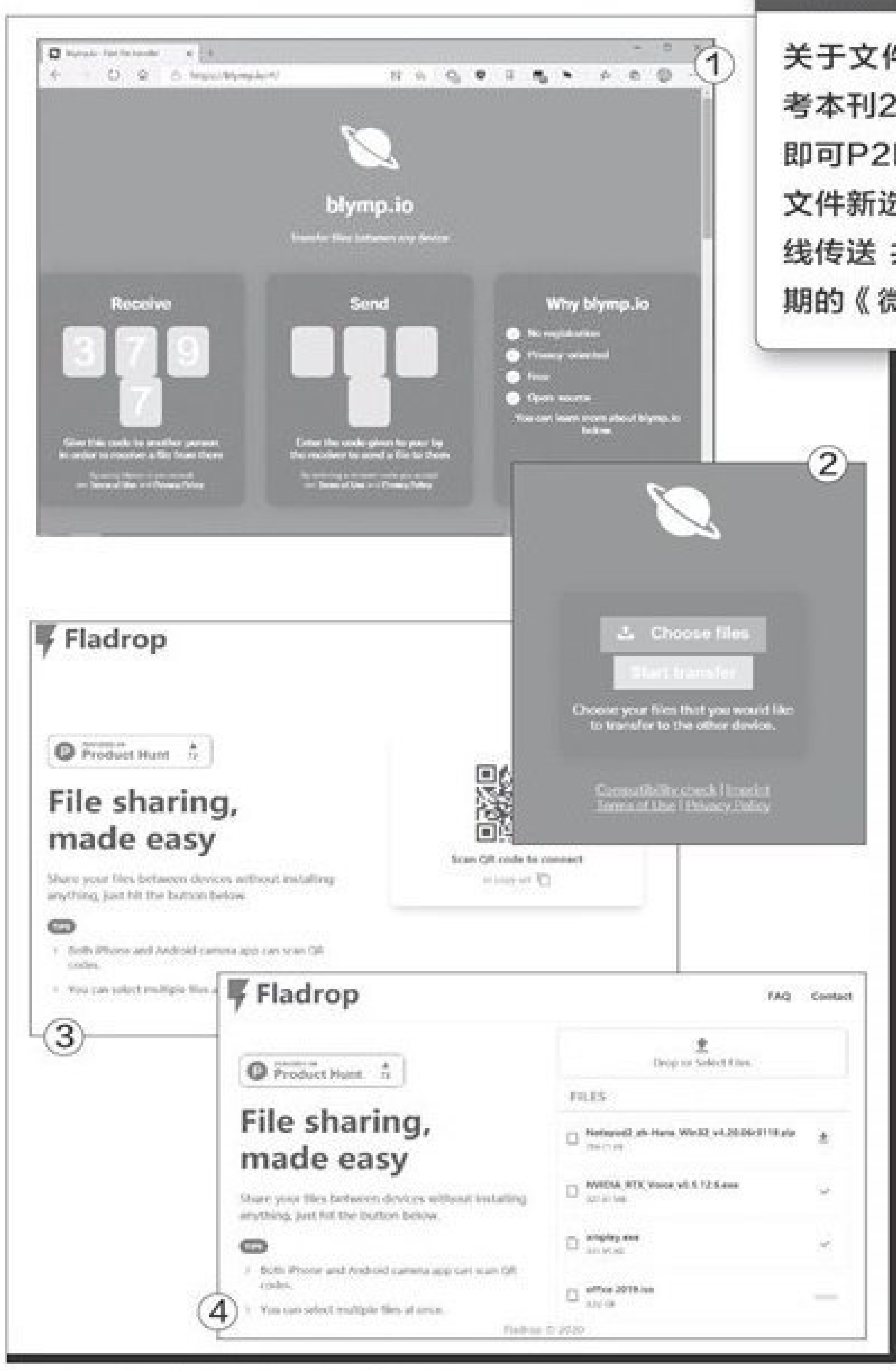
文|天涯衰草

平时大家一般都是通过即时通讯软件或电子邮件来传输文件，但遇到较大容量的文件时，比如现在很多手机拍摄的视频都是720P或1080P的，动辄就几百MB，这些工具往往会受到传输容量的限制而无法完成传输任务。本刊之前也介绍过一些P2P服务，其中有不少同样存在容量限制，所以笔者就再为大家介绍两款P2P服务，它们没有传输文件大小及流量的限制，使用起来非常方便。

一、文件的单向传输

“Blymp”服务操作简单，但其缺点是不支持文件的双向传输。它需要接收文件的一方先在浏览器中打开“https://blymp.io”网页，在“Receive”选项下可以看到一个四位数的验证码（图1），将其发送给分享文件的一方。接着分享方同样打开“https://blymp.io”，在“Send”输入框中输入该验证码，即可建立双方间的文件传输通道。之后分享方点击“Choose files”按钮并选择想要分享的文件，最后点击“Start transfer”即可（图2）。

该服务使用的这种方式与分享链接或二维码相比要更加方便，只是其一次只能分享一个文件，传输完一个后，点击“Start new transfer”才能继续下一个。而如果要同时分享多个文件，可以将其压缩后再传输，效率更高。在文件传输过程中注意不能关闭浏览器，否则会造成传输失败。



火速链接

关于文件传输方面的更多介绍，还可以参考本刊2016年第4期的《无需第三方 网页即可P2P》、2019年第3期的《P2P分享文件新选择》、2019年第11期的《替代离线传送 共享文件随时收取》、2020年第7期的《微信文件传输限制的拓展》等文。

二、文件的双向传输

有双向传输需求的用户可以借助“Fladrop”服务。任何一方都可以点击“https://fladrop.com/”主页上的“Get Started”按钮，在打开的页面中会看到一个二维码，可以使用手机、平板电脑等移动设备扫描该二维码，之后按提示进行操作即可在双方间互传文件。

如果要在两台电脑间互传文件，则点击“copy url”选项后的复制按钮，将获取到的分享链接传递给对方，对方直接打开该链接就可以在双方间建立连接（图3），连接成功后任何一方都可以分享和接收文件。分享方在资源管理器中用鼠标选中要分享的文件（支持多选），再将其拖拽到网页上释放即可。或者也可以点击“Drop or Select Files”按钮，在弹出的对话框里选择。发送成功的文件会在文件名称的后面显示“对钩”，同时会出现在对方的文件列表中并带有“下载”图标，点击“下载”就能将文件保存下来了（图4）。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

两种方式 帮你快速压缩特殊格式图片

文|天涯衰草

在日常工作中，大家经常对大体积的图片进行压缩，不过很多图片压缩工具一般只支持PNG、JPG等常见格式，而不支持WebP、SVG等特殊格式，要想减小体积就只能借助文件压缩软件进行压缩了。这样操作带来的问题就是使用图片时仍然需要解压，且图片本身的体积也没有实质性的减小。下面笔者就介绍两种方式，既能快速压缩这些特殊格式的图片，并且压缩后可以正常观看使用而不需要额外安装软件。

一、在线压缩

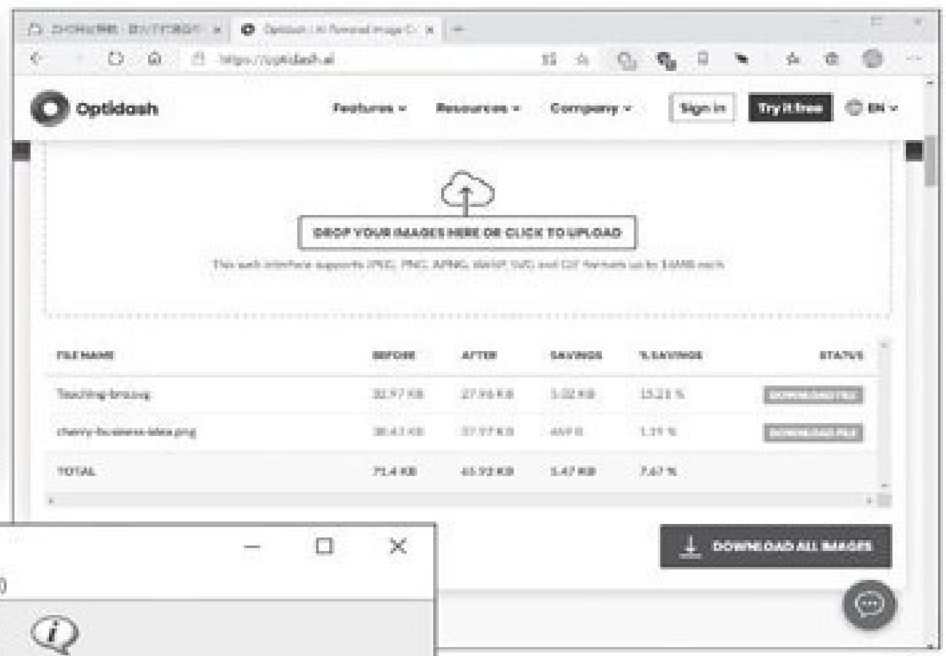
要对WebP、SVG图片格式进行压缩的话，可以利用“Optidash”云服务（https://optidash.ai/），它同时还支持JPEG、PNG、APNG、GIF等多种格式。

进入主页后点击“DROP YOUR IMAGES HERE OR CLICK TO UPLOAD”按钮，在弹出的对话框中选择需要压缩的图片（可一次性上传多张不同格式的图片，但每张图片的容量不能超过16MB），图片加载完毕后就会上传到服务器中，并自动地按照最优方式对每一张图片进行不同的压缩。

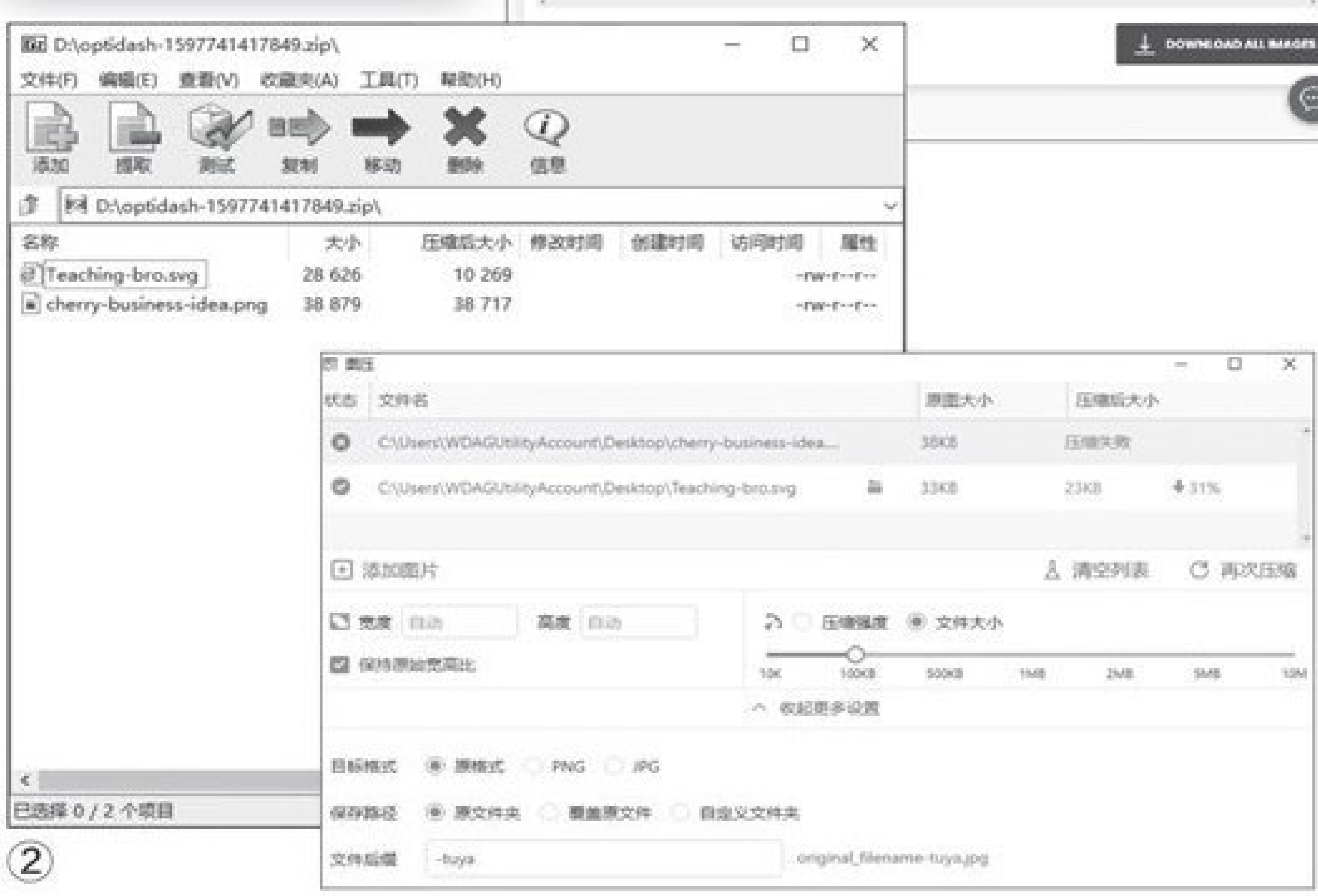
压缩完成后所有的图片都会显示在下面的列表中，可以看到图片的原始大小、压缩后的大小以及压缩后的百分比等信息。点击某一张图片后的“DOWNLOAD FILE”按钮可以直接下载该图片（图1），或者点击下面的“DOWNLOAD ALL IMAGES”将所有的图片打包后批量下载，之后打开压缩包即可看到里边的内容（图2）。

小提示

首次打开网页时会弹出一个提示条，要求允许该云服务获取浏览器的Cookie信息，点击“Accept”，即表示同意获取，或者不用理会直接进行图片压缩操作。



①



②

③

二、本地压缩

不方便上网时则可以使用“图压”这款专业的图片压缩工具（https://tuya.xinxiao.tech/）处理SVG文件，它还支持JPEG、PNG、GIF等格式，但不支持WebP文件。有两种压缩方式可选，即“压缩强度”和“文件大小”（图3）。比如选择“文件大小”，先设定压缩后图片的容量，如100KB，接着点击下面的“显示更多设置”按钮，在弹出的对话框中设置压缩图片的目标格式及保存路径。完成所有的参数设置后添加要压缩的图片，之后该软件就会按照设置好的压缩参数进行处理了。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

用IrfanView新功能完成图像编辑

文|天涯衰草

说到图像处理，很多人可能马上会想到Photoshop等专业型的软件，它们的功能的确非常强大，但它们往往操作复杂，上手难度大，而且很多产品价格昂贵。普通用户往往不需要太专业的图像处理、输出功能，而更希望在浏览图片的同时进行简单的处理。IrfanView（http://www.irfanview.com/）就是符合这些要求的图片浏览器，它虽然已经推出较长时间，但更新频率并不低，且不断地添加包括图像编辑等在内的很多新功能，只要使用好这些功能，同样可以快捷地完成一些图像编辑工作。

一、精准裁剪图片

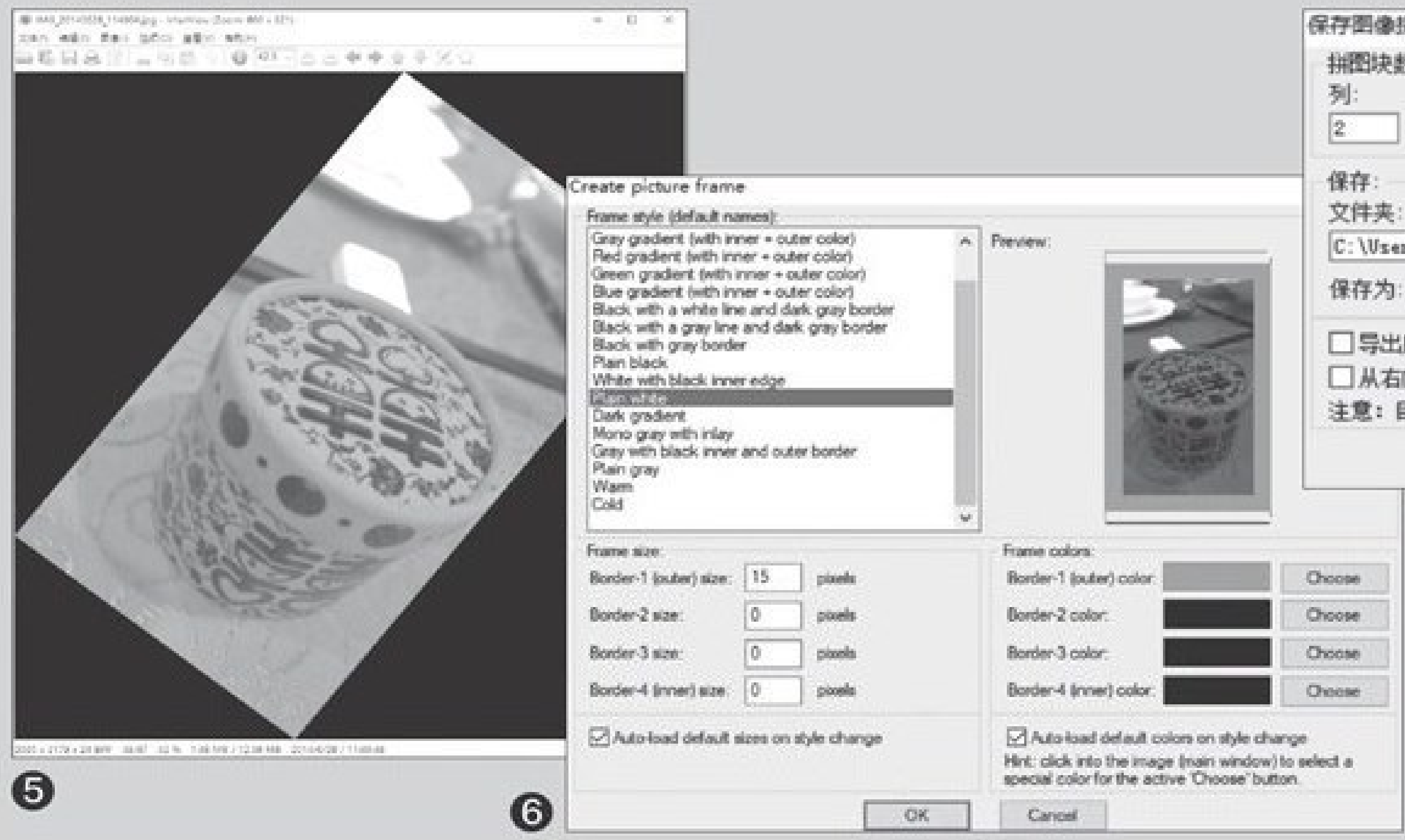
大家在裁剪图片时为了获得更准确的尺寸，一般会借助标尺等功能标记出相关的数据，多少有些繁琐。而利用IrfanView，不用提前画线，通过提示信息就可以精准地完成裁剪。启动最新的4.54版本程序后点击工具栏中的“打开”按钮，在弹出的对话框中选择需要裁剪的图片，图片加载完毕后通过鼠标拖拽来创建一个选择框，这时在软件的标题栏上可以看到两组数据，第一组数据代表鼠标当前所在的坐标位置，第二组数据则代表选择框的尺寸大小，通过这两组数据就能控制选择范围（图1）。

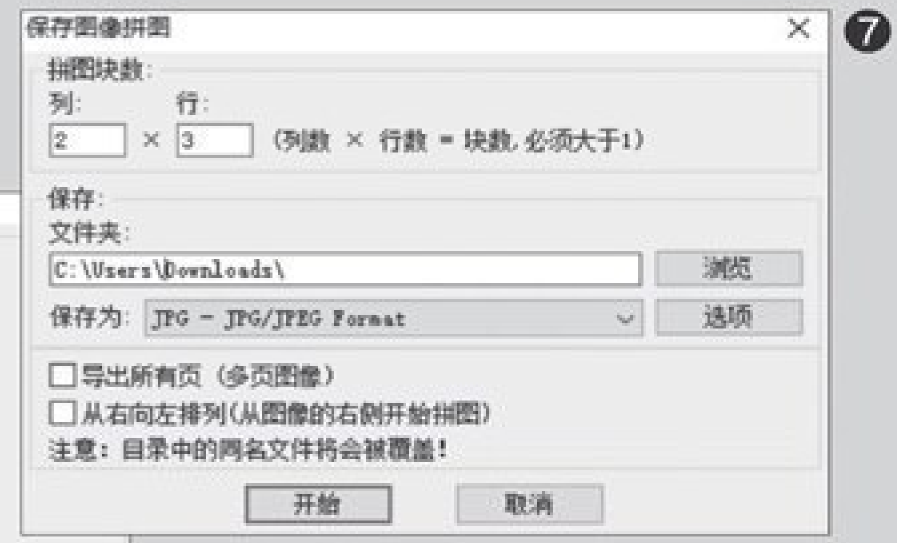
创建完后可以使用鼠标拖拽边框对选择框的尺寸进行微调，同时也可以利用键盘上的方向键移动选择框所在的位置。完成所有的设定后，依次点击“编辑→裁剪选区”，即可将选择框以外的内容裁剪掉，只保留选择框中的内容。最后点击工具栏中的“另存为”按钮，在弹出的对话框中选择保存图片的品质，再点击“保存”按钮即可（图2）。

二、无缝拼图

大家在微信公众号中发文章、设计PPT等时经常会把多张图片拼接在一起，IrfanView提供的自动拼图功能可以让我们远离手动拼图的繁琐，大大提高操作效率。分别打开要进行拼接的图片，从中选择某一张作为拼接的基准，再选择另外一张图片并点击工







火速链接

关于拼图的更多介绍，还可以参考本刊2020年第17期的《精彩个性快速展现 Pictor拼图裁图更方便》。

具栏中的“复制”按钮，切换回基准图的操作界面，依次点击“编辑→特殊粘贴”，从子菜单中按需选择粘贴的位置即可（图3）。之后被粘贴的图片会以基准图为蓝本进行高度或宽度的调整，从而实现等比例的缩小或放大。

三、精确旋转图片的角度

有时我们需要对图片进行旋转，手工操作很难准确地控制旋转的度数。有些看图软件虽然提供了旋转角度设置，但一般只有90度、180度等几种特殊角度可选，IrfanView则支持用户自定义设置旋转度数，控制更准确。点击工具栏中的“图像”，在弹出的菜单中列出了很多与旋转有关的命令。“向左旋转”和“向右旋转”用来完成90度的旋转。如果想自定义旋转角度，就点击下面的“自定义/精确旋转”，这时会弹出一个对话框，在“Angle”选项中输入所需的度数即可。支持范围是-360度到360度，比如输入“-45”，表示逆时针旋转45度；输入“38”，则代表顺时针旋转38度（图4）。每次输入度数后，在对话框右侧的预览窗口中就可以实时地观测到对应的效果，满意的话，点击“OK”按钮即可（图5）。

四、为图片添加颜色边框

为图片添加颜色边框可以令其看上去立体感更强，我们也可以利用这款软件内置的模板，简单几步就能轻松地完成。打开要添加边框的图片，接着依次点击“图像→添加边框”，在弹出的对话框里包括了大量的边框模板，从中选一个自己喜欢的样式即可。如果边框的尺寸不符合自己的需求，可以修改“Frame size:”下各子选项的相关数值，每修改一次，在对话框的右上角都会实时地显示预览效果，便于用户及时调整；如果想更改边框的颜色，则点击“Frame colors:”下各子选项后的“Choose”按钮，在弹出的对话框中选择相应的颜色即可。我们可以为每一个子选项设置不同的颜色，从而呈现出一种颜色渐变且有层次的效果（图6）。完成所有的操作后，点击“OK”按钮返回到浏览窗口，最后点击工具栏中的“另存为”就可以将其保存下来了。

五、把图片分割成几行几列后导出

有时我们需要按照一定的比例对图片进行分割，如九宫格、四等分等，这对操作的精准度提出了很高的要求。而在这款工具中，只需设置分割的数目就能轻松地搞定。打开需要分割的图片，接着依次点击“选项→导出图像拼图(分割图像)”命令，在“拼图块数”中分别输入行列数字（图7）。接下来点击“保存文件夹”后的“浏览”按钮，在弹出的列表中设置一个用于存放分割图片的目录，在“保存为”下拉列表中选择图片的格式，点击后面的“选项”按钮还可以设置图像的属性。设置完所有的参数后，点击“开始”按钮即可。分割后的图片会以1×2、2×3等方式来重命名，比如我们按照九宫格进行分割，那么2×3代表原图里第二行第三列中的那一块图片，用户可以很方便地了解到该图片在原图中的位置。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

弥补不足 借助插件让AIMP更好地显示歌词

文|天涯衰草

很多人已经习惯了通过在线的方式欣赏最新的流行歌曲，不过自己硬盘上收藏的老歌仍然历久弥香，也是要常常拿出来重温的。AIMP凭借音质好等优点成为了不少用户的首选播放软件，但它也存在一些不足，如歌词显示及搜索能力相对薄弱等，不能很好地满足用户的使用需求，好在通过一款第三方插件就能很好地解决这方面的问题。

一、自带歌词功能

我们先看一看它自带的歌词功能是怎样的。运行AIMP软件（https://www.aimp.ru/）后点击界面左上角的菜单按钮并选择“信息框”，就会弹出一个用于显示歌词的窗口，不过默认显示的歌词字体很小，查看起来非常不方便。虽然也可以在窗口上点击鼠标右键进行一定比例的放大，但是它对中文歌词的搜索能力非常薄弱，而且演唱时对应的歌词也不能重点显示（图1）。

二、安装第三方插件

要想获得更好的歌词功能，可以打开AutoLyric插件的官网下载其最新版（www.autolyric.com），注意安装时需要将“支持Windows Media Player”选项下的默认勾选去除掉。接着点击“下一步”按钮，勾选“支持AIMP 3.6+”、“便携式安装(独立配置，不写注册表)”选项，再点击右侧的“...”按钮选择安装目录，最后点击“下一步”，按提示进行操作即可完成该插件的安装（图2）。



三、搜索歌词并关联显示

安装完插件后重新运行该播放器，会出现一个用于显示歌词的窗口。在窗口中点击鼠标右键并选择“窗口粘附播放器”选项，即可使歌词窗口随着播放器位置的移动而移动，通过拖拽歌词窗口的边框还可以对其大小进行调整。以后当播放器播放没有歌词的音乐时，AutoLyric插件就会通过音乐的名称及歌手的名称进行在线搜索，搜索到歌词后会弹出一个提示框，并在“搜索结果”列表中显示。同一首歌可能有演唱会等不同的版本，大家需要从中选择和当前音乐最匹配的歌词进行下载，下载后歌词就会自动地关联当前播放的音乐并显示在歌词窗口中(图3、图4)。

四、歌词无法滚动显示的解决办法

使用AutoLyric插件有时会出现歌词无法滚动显示的情况，主要原因是该音乐文件本身已经内嵌了歌词。这时我们可以在歌词窗口中单击鼠标右键，在弹出的菜单中依次选择“歌词关联→删除内嵌”，将自带的歌词删除，接着再重新下载对应的文件，一般就没问题了。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

足不出户 上云自习室学习

文|莽月飘零

学生朋友对上自习是再熟悉不过了，如早自习、晚自习等，利用好自习，对提高学习成绩还是很有帮助的。如今已进入终身学习的时代，即使身处职场也需要不断地充实自己以适应各种挑战。或许你正为没有时间也没有条件去自习室，或者一个人学习太单调、缺乏动力而苦恼，对此笔者为大家推荐一款APP——“Timing”，通过它你能找到很多志同道合的学友，与超级“学霸”交流学习心得，大家可以互相鼓励、监督，共同进步。

“Timing”是一款可以让我们突破地域、时间等限制与其他人一起上自习的应用，可以找回当年学生时代的自习氛围（图1）。启动APP后我们可以使用微信、QQ等账号进行授权登录，也可以注册一个新账号。成功登录后点击首页左上角的“Timing自习室”按钮，在弹出的页面中选择相应的自习室即可（图2）。它分免费区和付费区（需要充值“自习额度”），两者的使用方法区别不大，都是先找到空位，然后打开手机的摄像头将自己上自习的过程通过视频直播的方式分享出去。免费自习室的使用人数较多且自习室的数量有限，在高峰期有时不太容易找到空位，这方面付费区就好多了，大家还是按需选择吧（图3）。



我们可以点击“快速加入”按钮让系统随机匹配自习室（图4），每个自习室都有规定的开放日期和时间，大家需要多留意。另外每个自习室的座位数量也是有限的，找不到空位虽然无法自习，但可以进入其中观摩其他人的学习情况（图5、图6），也能得到很多收获。观摩过程中遇到有疑问的地方，还可以在页面下方的聊天框中发文询问，或者与其他的学友交流互动。

我们还可以“关注”一些大咖，当其上传学习动态，如视频、图片、文字等时，我们就可以及时看到，同时还可以对他们发布的内容进行评论、分享和点赞，很像一个以学习为主题的朋友圈（图7）。此外，在该APP的首页上还提供了一些其他用户分享的与学习有关的短视频，如学习技巧、学习笔记等。如果有特定的学习目标，如考研、考公务员等，还可以加入相关的群与其他的成员们一起切磋心得，互通资源。

最后要提醒大家注意的是，在云自习室学习需要全程开启摄像头，所以要特别注意上传的视频内容中是否包含个人隐私，如外貌、真实姓名、证件号码、具体位置等，以免带来不必要的麻烦和损失。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

看天气 利用手机APP更方便

文|葬月飘零

出门前看一看天气现在已经成了很多人的生活习惯，以往获取天气情况一般都是通过电视、广播等的天气预报节目，这些节目不但播放时间固定，而且内容也比较固定，无法满足大家的不同需求。随着移动互联网及手机APP的发展，如今手机上涌现出了各种天气预报类应用，它们操作简单、功能丰富，并且一般都采用气象部门的公共天气信息接口，预报的准确性也比较有保证，我们点点手指就能随时随地了解天气动态，比传统方式要方便得多。

○墨迹天气

墨迹天气是手机天气预报领域的先行者之一，经过数年的沉淀与积累，目前各方面的功能已经相当丰富（图1）。它不仅可以显示实时天气情况，还会预报未来哪一天会有雨雪、雨雪与当前所在地的距离及其持续时间、降水雷达图等（图2），还有日出和日落时间等信息，对制定出行计划还是很有帮助的。“实景”功能是它的最大特色功能之一，该功能在早期比较简单，就是通过网友拍摄的当地实景照片来了解实际的天气情况。不过随着版本的不断更新，如今此功能已经非常全面了。比如切换到“身边此刻”，可以看到网友上传的距离当前时间最近的照片；选择“观天者计划”，用户可以将身边的极端天气情况（如大风、大雾、沙尘暴等）发布到APP中分享给其他的用户，并且还能获得墨迹天气提供的现金补贴（图3）；“热图日历”则以时间为标签记录了网友拍摄的各种风景照片（图4）。

它还支持桌面小部件功能，大家不必打开应用就能轻松地查看天气情况。它除了启动广告外还带有界面广告，好在数量比较少，使用时注意不要误点就可以了。如果实在不能忍受的话，也可以开通会员将其去除，并且还能同时享受多种VIP特权，如过敏预报、中暑预报、台风预报、樱花开放时间预报等，大家还是根据自己的实际需求选择吧。

○知心天气

知心天气的额外功能比墨迹天气要少一些，不过基础功能还是比较齐全的，比如温度、湿度、气压、紫外线指数、语音播报、未来24小时天气、未来15天预报、生活指数等等（图5）。其中气压数据对于患有胸闷气短症状相关疾病的人群、紫外线指数对于患有紫外线过敏





等疾病的人群来说还是有一定的参考价值的（图6）。除了通过独特的天气照片显示当前的天气之外，它还提供了一些额外的语句小提示，如“一直在下雨，出门记得带伞哦”，看着让人心里暖暖的。

知心天气带有启动广告，进入主页后也会夹杂一两个广告窗口，操作时注意不要误点。它不支持窗口小部件功能，不便于随时查看天气。

○最美天气

最美天气在空气质量信息统计方面做得非常到位，每个整点时间都会发布PM2.5、一氧化碳、二氧化硫、臭氧浓度等的最新数据（图7）。同时它还会提供未来空气质量的相关预测数据，并列出具体的环境监测站位置（图8）。

它支持多种样式的桌面小部件（图9），除了能查看温度、湿度、风力等基本的天气信息以及洗车、感冒、穿衣等生活指数外，还能直接收看中央气象台的天气预报视频，这在同类产品中是不多见的。它也提供了类似墨迹天气的“实景”功能，可以找到很多网友最近拍摄的照片，此外还有一些与美食、旅游等有关的图片（图10）。

○彩云天气

彩云天气没有启动广告，可以快速启动到主界面，这一点还是很不错的，在主页上插有一两个卡片式广告，可以开通会员将其去除。它除了提供最基本的天气信息之外，还提供雨雪天气的专向预报、逐小时天气预报功能，提供未来数小时内的空气质量、风力、温度、降雨和降雪以及大概的持续时间等信息，非常直观方便（图11、图12）。

它同样支持桌面小部件功能，便于用户随时查看天气情况。除了提供感冒、穿衣、紫外线和洗车这四种生活指数外，它还提供了日出和日落的具体时间，以及当前距离日出和日落的时间还有多久，对于想拍摄或观看日出和日落的用户来说非常有用。此外，彩云天气还提供了一些专业的天气数据，包括气压、能见度、云量和短波辐射通量，其中后两项数据在其他的天气应用中是比较少见的（图13）。

○天气通

天气通也是一款老牌的天气预报APP（图14），它提供了温度、风力、湿度、体感温度、空气质量、紫外线、气压、能见度等多项天气信息（图15）。另外还有“分钟级降水”及“降水雷达图”，可以让用户直观清晰地查看天气形势变化（图16）。在未来天气预报方面，很多APP提供的最长预报时间为15天，而它的最长时间却是40天（图17）。

除了提供穿衣、洗车、防晒指数及日出和日落等信息外，它还提供了钓鱼指数、交通指数、黄历等多项内容，避免了安装其他APP的繁琐。天气通也支持桌面小部件功能，提供了多种风格的特色插件，支持实时同步最新的天气信息。美中不足的是，它附带启动广告及其他的推送广告，并且无法付费去除。

除此之外，很多日程、日历等软件以及手机厂商的自带UI中也集成了天气功能，它们一般都是借鉴甚至使用主流天气软件的界面、接口，大家也可以在其中查看相关的内容。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

电脑玩手游 网易MuMu来了

文|OverLord

在和平精英等需要操作性和放置奇兵等挂机类手游大行其道的今天，能利用电脑端的Android模拟器以键鼠直接操作或挂机，真的比低头盯着小小的手机屏幕爽快太多了。之前我们也介绍了不少好用的模拟器，这次再介绍一款很好用的软件——网易MuMu。

网易MuMu是一款基于Virutalbox的桌面Android模拟器，它的特点是本地化、兼容性方面表现都不错，缺点则是对电脑有一定要求，尤其是需要支持VT硬件虚拟化的处理器才能发挥最大性能。当然了，近几年的电脑只要不是使用入门级型号的处理器，大多是具备VT硬件虚拟化功能的。我们可以使用相关工具查看，如果支持这一功能但是没有正确启用，还需要先在主板BIOS中设置开启。

准备完毕后下载网易MuMu（下载地址：https://adl.netease.com/d/g/a11/c/gw）并安装，注意在安装过程中要保持网络连接，它会下载一个名为NemuBOX、基于VirtualBox的开源软件环境包（图1）。

安装完毕的主界面如图，中央的主屏部分和Android手机界面如出一辙，非常简洁，右下方集中了快捷功能调整。我们下载游戏、应用时，主要就是依靠应用中心来实现，一如各品牌手机的应用商店（图2）。

在使用前，先点击右上方的三个横线图标按钮，在弹出的菜单中选择“设置中心”对网易MuMu进行基础设置（图3）。

切换到“高级设置”，勾选“加速”下的“渲染加速”。然后，在“性能设置”部分，如果是超过i5处理器级别的电脑，可以点击“高”，当然，也可以根据自己的需要，点击“自定义”设置使用的CPU核心数量及内存容量（图4）。

“界面设置”部分可以自行设置主窗口的分辨率尺寸，想扩大化网易MuMu的主界面，可以点击“自定义”，注意它是以窗口模式运行，所以设置的分辨率要小于显示器分辨率。例如笔者使用的是2K显示器，可以在宽、高处分别填写1920、1080，DPI部分



张博 zhangbo@cfan.com.cn



笔者建议保持180即可（图5）。

“属性设置”部分比较有趣，可以模拟多个国产品牌的手机，甚至手机型号都可以选择。当然，它也支持自定义手机型号，并且还支持手机号码、IMEI编码设置——部分游戏可能会调用这些信息用来验证账号，网易MuMu在这方面的处理非常人性化（图6）。

最后要调试的就是“游戏设置”了，如果你的显卡性能强劲，可以勾选“开启高帧率模式（60帧）”。另外，如果电脑显示器也是高刷新率的产品，亦可勾选“开启高帧率模式（120帧）”，不过需要注意，这会进一步消耗系统性能，所以电脑的配置也要更好才可以（图7）。

同时，在网易MuMu的帮助中心中，也可以查看是否正确开启了VT硬件虚拟化功能，如果处理器支持，但是主板没有正确开启，可以在这里查看到情况（图8）。

设置完毕，回到网易MuMu主界面，点击应用中心，就可以下载游戏、应用了，浏览方式类似Web页面，非常直观，而且操作也极为简洁方便（图9）。

点击需要下载的游戏，下载管理器就可以看到具体的下载信息，它不仅支持网易自家的游戏，也支持腾讯等诸多主流游戏发行渠道，主要的游戏热门大作都可以在这里找到（图10）。

游戏安装完毕点击即可运行，网易MuMu主界面会随着应用的运行尺寸规格变化（图11）。

如果是纵向显示，想要调整为横向，可以点击下方的快捷功能栏“更多”，然后点击“屏幕旋转”就可以了（图12）。

网易MuMu不仅支持键盘鼠标操作方式，还能够支持手柄。更重要的是，它可以通过自定义按键，修改默认的操控模式，方便用户根据自己的喜好设置键位，非常方便。在游戏界面下，右下方类似键盘、手柄的图标就是自定义按键设置功能（图13）。

打开这个“键位设置”功能后，可以在游戏界面直接点击鼠标左键，又或者将右边的“点击按钮”拖动到游戏界面，接着再设置按键就可以了。另外诸如“方向键”以及射击游戏的“开火键”、“准星键”设置方法都一样，也是直接拖动到游戏界面即可，非常方便（图14）。

退出“键位设置”时，会提示是否保存自定义配置的按键，方便下次直接调用，我们设置好自定义名称，选择保存即可（图15）。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

如何关闭迅雷的镜像加速服务功能

文|老万

Q：迅雷之所以下载速度很快，是因为它采取了镜像加速的功能，但是这个功能的问题是，有些文件在下载后MD5信息会发生变化。如何才能关闭迅雷的镜像加速服务功能？

A：打开迅雷软件的选项窗口，点击其中的“高级设置”选项，找到“下载加速”这个子选项，将其中默认勾选的“开启镜像服务器加速”等项目去除掉，就可以关闭迅雷的镜像加速服务功能。





平时还是建议大家打开这些加速选项，毕竟这样可以有效地提高文件的下载速度。

MPC-HC窗口大小保持一致

Q：我平时播放视频使用的是MPC-HC这款播放器，该播放器每次播放一个视频的时候，窗口大小就会随之自动变化，这样每次我都需要手动对其进行调节。能不能将窗口的大小进行统一呢？

A：打开MPC-HC的设置窗口，选择左侧的“播放器”选项，将右侧窗口的“记住最后的窗口大小”选项选中，选择“回拨”选项，然后将默认的“回放”选项去除掉即可完成设置。



替换Total Commander中的文本编辑器

Q：Total Commander是一款知名的文件管理器，该管理器在默认状态时利用系统自带的记事本来进行文本编辑。有什么方法将其更换为自己需要的文本编辑器？

A：打开Total Commander管理器的配置窗口，点击左侧列表中的“编辑查看”选项，在右侧窗口中就可以看到一个“编辑器”选项，点击该选项后的按钮，在弹出的对话框中选择要使用的文本编辑器主程序即可。

对图片中的内容直接进行翻译

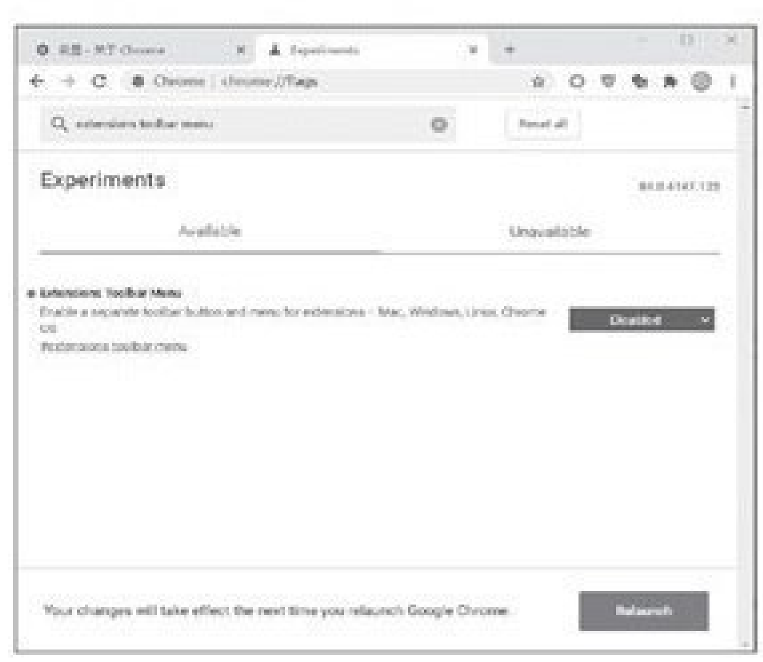
Q：很多人喜欢通过QQ来进行信息的分享，而这些信息有的是文字，有的是图片。如果遇到有外文的信息时，如何才可以不借助于翻译软件而直接对这些信息进行翻译操作？

A：首先将QQ升级到9.3.7及以后的版本，通过鼠标选择要翻译的内容，点击鼠标右键选择菜单中的“翻译”命令，就可以对所选的内容进行识别以及翻译操作，翻译后的信息用户可以将其复制下来进行整理并保存。

谷歌浏览器返回老的界面样式

Q：谷歌浏览器在升级到84版本以后，在操作界面中发生了一些微小的变化，其中最大的变化就是工具栏中增加了一个管理功能扩展的图标。如何将这个图标进行删除，然后返回到以前的界面样式？

A：在地址栏中输入“Chrome://flags”并回车，在搜索框中输入“extensions toolbar menu”，找到它并在列表中选择“Disabled”选项，重新启动浏览器后就可以返回到以前的界面样式。CF



洁丝 zc@cfan.com.cn

GitHub网站其他的加速方法

文|老万

Q：我喜欢去GitHub网站寻找一些好用的软件工具，但是这个网站的访问速度一直不稳定，虽然本刊介绍过通过脚本加速的方法，但是我的浏览器无法安装脚本。那么还有其他的加速方法吗？

A：首先访问https://github.com/521xueweihan/GitHub520链接，在网页中可以看到很多的Hosts规则，将它们添加到系统的Hosts文件中，这样就可以实现GitHub网站的加速访问。



通过浏览器的应用商店安装一款名为“GitHub加速”的功能扩展，也可以获得加速的效果。

自定义宽度进行图片压缩

Q：网上有很多图片压缩的在线服务，但是这些服务往往都是利用设置好的参数进行压缩操作的。有没有哪些服务允许用户对图片的大小进行自定义设置后再操作？

A：打开“图贴士”这个在线服务（https://www.tutieshi.com/），在网页中自定义设置压缩图片的宽度以及压缩质量，将图片拖拽到网页中释放，该在线服务就会按照用户的设置对图片进行压缩。



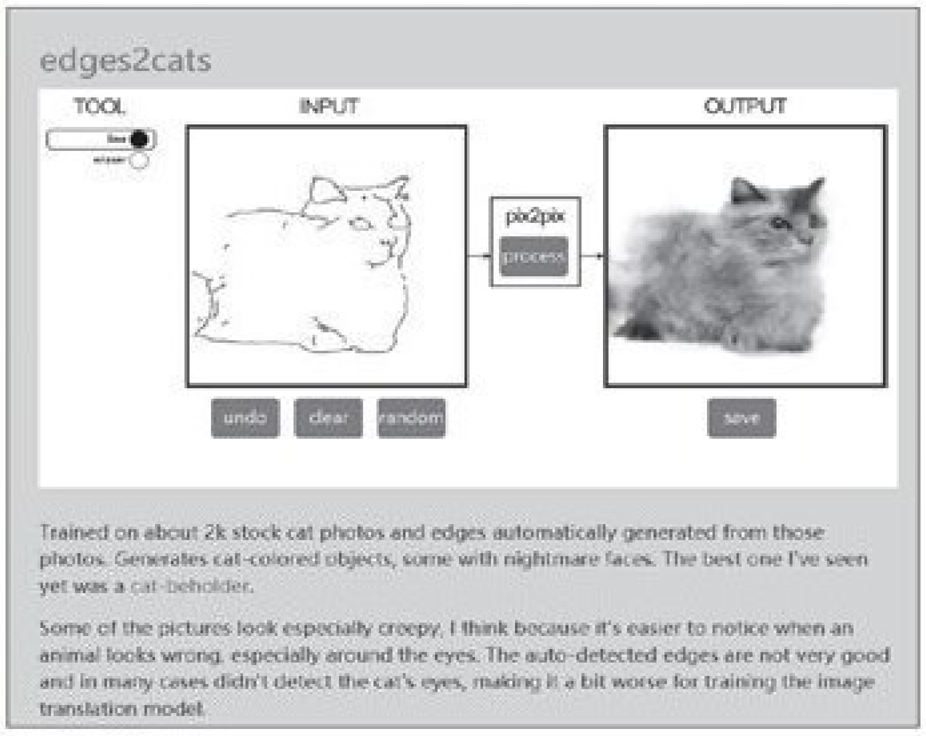
使用有道实现英文的同传操作

Q：在一些商务活动中，需要实现中文和英文的同传操作，通常这些操作都是通过专业的翻译完成的。通过软件是否能完成相关的工作？

A：下载安装“有道同传”这款软件（https://tongchuan.youdao.com/），安装完成后根据提示设定使用的要求，比如英文翻译成中文或者中文翻译成英文。开启麦克风功能就可以获取音频信息，然后将其转换成对应的文字信息。

用AI将简笔画变成图像信息

Q：现在很多网站都使用了AI技术，通过它们可以实现将黑白图片上色等相关操作。能不能将用户随手几笔的画作，转换成比较复杂的图像信息？



A：打开https://affinelayer.com/pixsrv/这项服务，可以看到该网站包括了四个不同的模型，从中选择一个模型并点击“clear”按钮，将原始内容清除后开始勾画自己需要的内容，完成后点击“process”按钮即可生成对应的图像。

在线进行印章的设计和制作

Q：虽然在现实生活中已经很少有人使用印章了，但是在网络中一些用户的网络头像仍然选择了印章的样式。如何在线进行自己印章的设计和制作？

A：打开https://yz.mofans.net/这项服务，在网站中就可以看到邮戳、艺术、手势等相关类型。选择一个类型后就能看到对应的样式模板，点击它，将默认的文字删除掉再添加上需要的文字，就可以完成印章的设计和制作。CF



分合无惧 定量重复数据这样拆分合并

文|淡然

在日常工作中，经常需要进行数据输入格式的定量数字转换。比如，如图所示表中的A列是某商场促销日各个业务员汇总上报的数据，因为是使用手机记录在微信群中的汇报数据，因此汇报格式是按照“品牌+销量”的简单形式，根据公司的要求，现在每种产品需要按销售时间进行汇总，具体格式如表中B、C、D列所示（图1）。那么，如何才能完成格式的转换呢？下面以Excel 2019为例介绍具体操作。

○ 用活LOOKUP函数 数据简单拆分

我们可以看到，最终数据是要按照原始数据中的销量数字，在C列中定量进行拆分。比如小米电视4台，那么就按照销售时间（开单时间）分为4行排列。对于这样的定量重复数据的整理，可以借助于LOOKUP函数来完成。

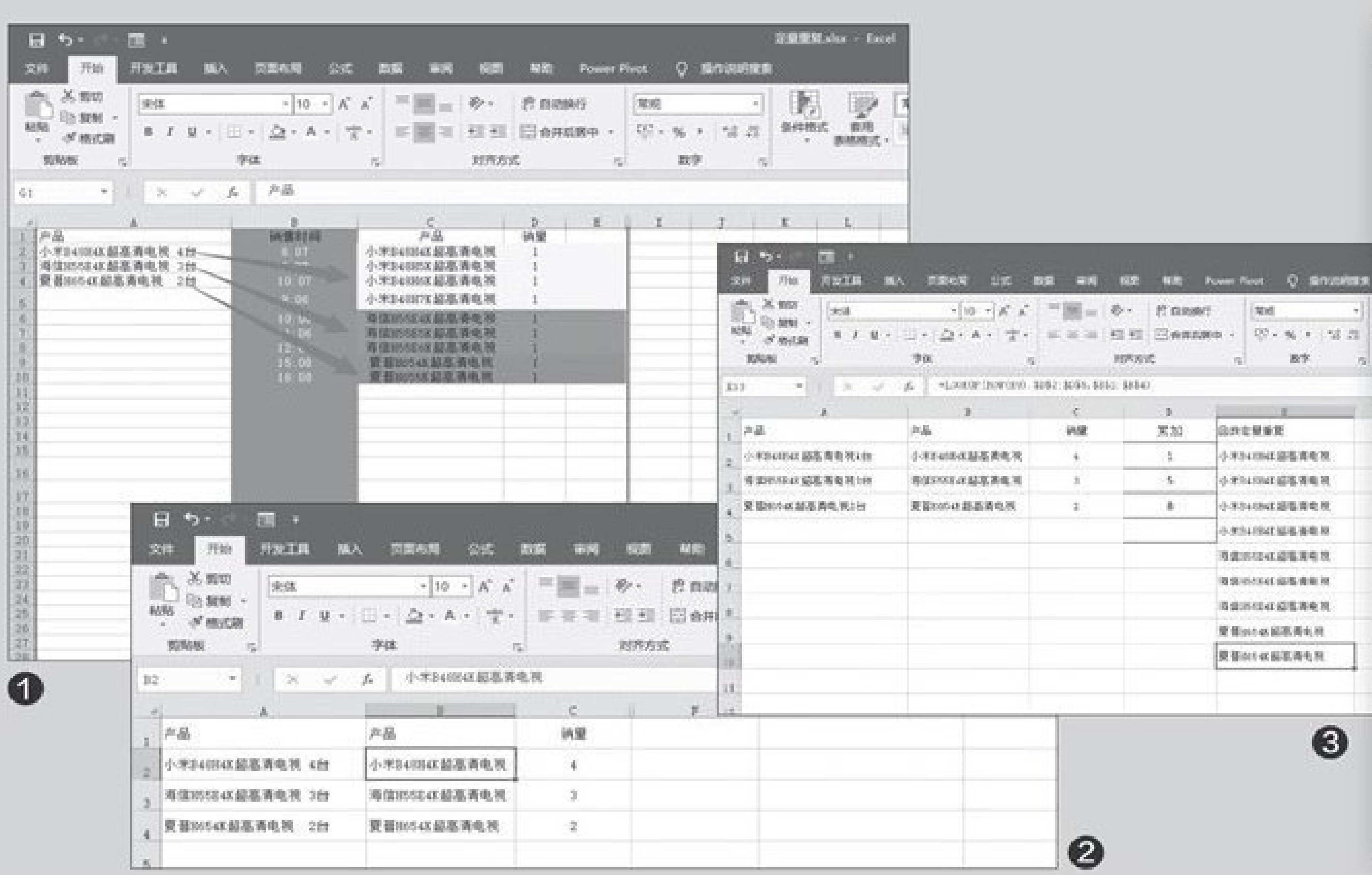
定位到B2并输入“小米B48H4K超高清电视”，切换到B3，接着按下Ctrl+E，智能填充会将产品名称数据提取到B2:B4。同样，在C2中输入“4台”，使用智能填充将产品销售数据提取到C2:C4，然后使用查找替换将“台”字替换为空，最终在B、C列得到产品名和销售数量（图2）。

定位到D2输入“1”，D3输入公式“=C2+D2”，表示累加，公式下拉填充到D4后显示累加数字，然后将这个数字作为LOOKUP函数引用实现定量重复填充。定位到E2并输入公式“=LOOKUP(ROW(B1),$D$2:$D$5,$B$2:$B$4)”，然后下拉填充到E10即可（图3）。

公式解释：

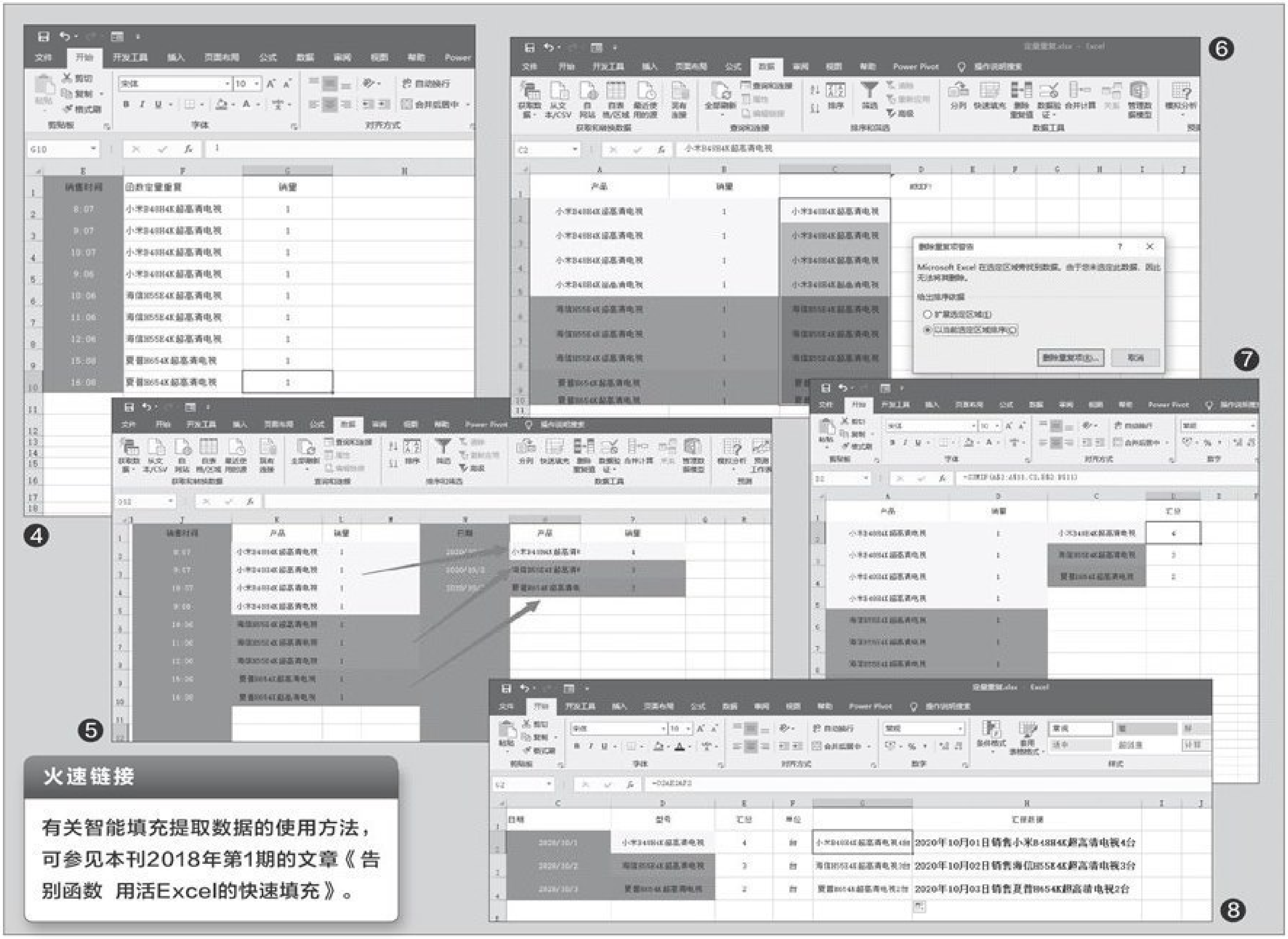
ROW(B1)：这里先使用ROW函数获取行号，然后将行号数值作为LOOKUP需要查找的值，这样下拉后依次提取1、2、3行号。$B$2:$B$4为要获得的值，$D$2:$D$5则为需要查找的数据区域，因为这里显示的是累加值，所以LOOKUP在提取数据时就会根据累加数值，重复提取B2:B4区域的数据填充到E列，从而实现定量填充。

最后根据图1的示例，插入新列并输入开单时间，并在G2:G10填充数字1，将A、B、C、D列隐藏，最终完成原始数据的整理。当然这里都是公式引用的数据，为了方便使用，可以直接复制E1:G10数据，新建工作表后点击“开始→粘贴→选择性粘贴→值”即可（图4）。



小提示

这里注意不要在C2直接输入4，因为型号中也有数字，智能填充会提取错误（会提取成4、5、6）。如果A2:A4的原始数据中没有“台”（如A2原始数据是“小米B48H4K超高清电视4”），那么可以新建一个辅助列B，在B2输入“台”填充，然后在C2输入公式“=A2&B2”。这样再使用上述智能填充方法，就可以在D、E列提取到正确的产品名和销售数字。对于类似文字、数字混杂的数据，大家要善于对原始数据进行加工，从而使用智能填充快速提取需要的数据。



火速链接

有关智能填充提取数据的使用方法，可参见本刊2018年第1期的文章《告别函数 用活Excel的快速填充》。

○ 用好SUM函数 数据合并更简单

上述操作是将简单汇总的数据进行拆分，然后使用LOOKUP函数定量重复填充拆解数据。很多时候，我们还可能需要进行反向操作，比如原始数据就是图4显示的格式，现在需要根据销售日期对每种产品的销量进行汇总显示（图5）。

对于此种操作，可以使用SUM函数对销售数据进行汇总求和，然后使用连字符整理数据即可。复制A2:A10数据到C2:C10，选中C2:C10数据，点击“数据→删除重复值→在当前选定的区域排序”，点击“删除重复项”，这样可以在C2:C4获得不重复产品的名称（图6）。

定位到D2，输入公式“=SUMIF(A$2:A$10,C2,B$2:B$10)”，下拉填充公式到D5，这样可以在D2:D4实现对每种产品的销量进行汇总统计（图7）。

公式解释：

A$2:A$10是求和的条件区域，求和条件则是C2显示的数据（C列需要通过“删除重复项”的方法剔除重复数据，但是数据要来源于A$2:A$10中）。实际求和区域是B$2:B$10，这样下拉公式后就会根据C2:C4的条件，对A$2:A$10中显示的销售数量进行求和汇总。

最后将A、B列隐藏，然后根据图5的格式插入日期列，这样就完成了数据的整理。如果需要将数据整理为类似图1显示的原始数据格式，那么只要在F2:F4输入“台”，在G2输入公式“=D2&E2&F2”即可。如果需要显示为“x月x日销售xx台”的形式，以便于在微信中汇报给老总，可在H2中输入公式“=TEXT(C2,"yyyy年mm月dd日")&"销售"&D2&E2&F2”，这样复制F列数据后粘贴到微信中即可（图8）。注意，因为使用连字符后无法直接显示日期，这里需要使用TEXT函数设置日期格式。CF

书童 soft@cfan.com.cn

PPT中动态蚂蚁线巧制作

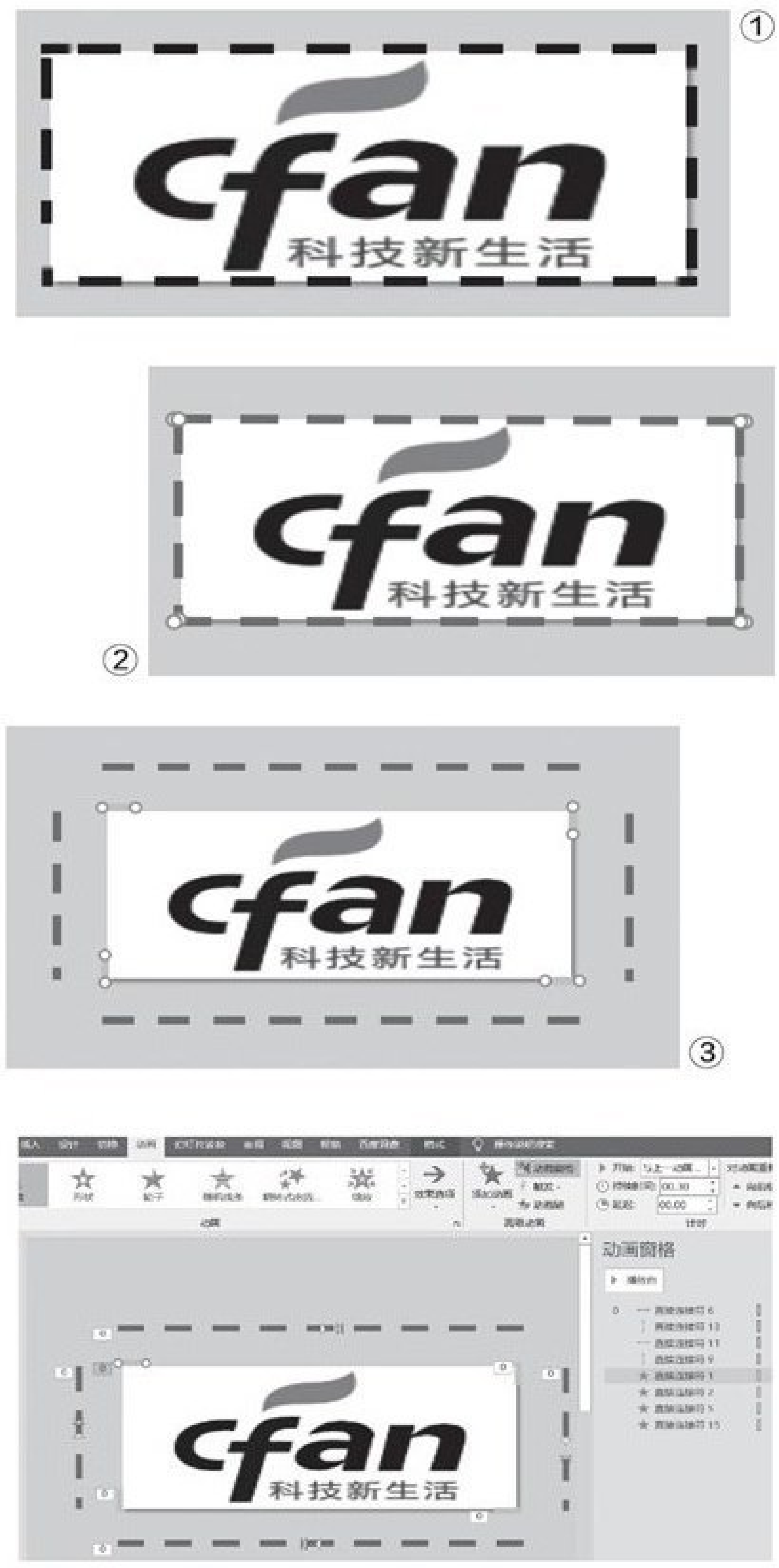
文|马震安

所谓蚂蚁线就是等距离的虚线不断上下左右运动，形似蚂蚁运动。在幻灯片中展示图片时，给图片加一个方框，并将这个方框做成动态的蚂蚁线效果，会更加引人注目。要制作这样的效果，只需对虚线自定义动画效果并加以设置，就很容易实现（图1）。下面我们以PPT 2016版为例介绍实现这种效果的操作。

首先，新建空白幻灯片，设置好背景色，插入所需要的图片，调整好大小及位置，利用直线工具画出这个图片的四个边，根据需要设置好四个边的粗细，再将其线型设置为虚线（图2）。

接着，再插入四个小线段作为四条边线的起始点。为了能使大家清楚地理解，先将边线与图片分离，再插入各个起始线（图3）。

接下来，就是为四条边线及四个起始点设置相应的动画效果了。选中最上面的边线，切换到“动画”选项卡，设置它的动画效果为“其他动作路径→向右”，调小它的结束位置与起始位置的距离（最好起始点与结束点之间的距离为虚线的一格）。同样，为最右边线添加动画效果为“其他动作路径→向下”，为最下边线添加动画效果为“其他动作路径→向左”，为最左边线添加动画效果为“其他动作路径→向上”，调小各个动画效果的结束位置与起始位置的距离。每个动画的“开始”都设置为“与上一动画同时”，“持续时间”也都设置为“0.3”。再选中代表最上边线的起始线，设置它的动画效果为“擦除”，“效果选项”处选择“自左侧”。同理，其他起始线的动画效果也都设置为“擦除”，只不过，代表最右边线的效果为“自顶部”，代表最下边线的效果为“自右侧”，代表最左边线的效果为“自底部”，它们的“开始”也都是“与上一动画同时”，“持续时间”也都为“0.3”（图4）。



①②③④

最后，右击每个边线的直线动画效果，选择“计时”，“重复”处选择“直到幻灯片末尾”，再切换到“效果”选项卡，“平滑开始”、“平滑结束”处都设置为0秒。调整好各个边线、起始线的位置，设置它们为统一颜色。这样，动态蚂蚁线就制作好了。CF

数据增加 折线图自动延长

文|马震安

在Excel中，很多时候都用折线图来展示数据，数据确定了，折线图基本上也就固定了。那么，当数据增加时，折线图如何自动延长呢？其实，如果把折线图的数据源设置成一个“表”，上述效果就比较容易实现。

首先，将作为图表的数据源区域选中（如图所示的A1:B9），切换到“插入”选项卡，点击“表格”，在弹出的窗口直接点击“确定”（图1）。

这时，所选数据区域的标题就变成筛选状态，数据区域单元格变成蓝白相间的状态。再次选中作为图表的数据源区域，切换到“插入”选项卡，点击“二维折线图→带数据标记的折线图”，在工作表中插入一个折线图。这样，当在数据区域增加内容时，这个折线图就会自动延长（图2）。



小提示

COUNTA(Sheet1!$A:$A)用于统计A列有多少个有效单元格，OFFSET用于引用从A1开始的单元格区域。

上述方法虽然比较简单，但它也存在一个缺点，就是破坏了表格原有的样式，将表格进行了颜色填充，而且字段处多了下拉列表。那么，有没有在保留表格原有样式的基础上，也能制作折线图自动延长效果的方法呢？当然有，那就是利用OFFSET+COUNTA函数的方法来获取图表的数据源。

首先，切换到“公式”选项卡，点击“名称管理器”，在弹出的窗口中点击“新建”，在弹出的“新建名称”窗口中，“名称”处输入“data1”，“引用位置”处输入“=OFFSET(Sheet1!$A$1,1,0,COUNTA(Sheet1!$A:$A),1)”；再新建名称，“名称”处输入“data2”，“引用位置”处输入“=OFFSET(Sheet1!$A$1,1,1,COUNTA(Sheet1!$A:$A),1)”（图3）。

接下来，选定一空白单元格，切换到“插入”选项卡，点击“二维折线图→带数据标记的折线图”，在工作表中插入一个空白图表。右击此图表，选择“选择数据”，在弹出的“选择数据源”窗口的左侧点击“添加”，在弹出窗口的“系列名称”处选择B1单元格，在“系列值”处输入“=Sheet1!data2”；点击右侧“水平（分类）轴标签”处的“编辑”，在弹出的轴标签区域处输入“=Sheet1!data1”。这时，图表的数据源就设置好了。这样，在不破坏工作表原有样式的基础上，增加更多的数据时，折线图也会自动延长（图4）。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

Excel文件的密码忘了怎么办

文|超载

对于自己比较重要的一些表格，如用于记录家庭花销的记账表、记录各网站登录的密码表，我们一般都会用自己的私有密码保护起来，但如果哪天不凑巧连这些密码都忘记了，该怎么办呢（图1）？

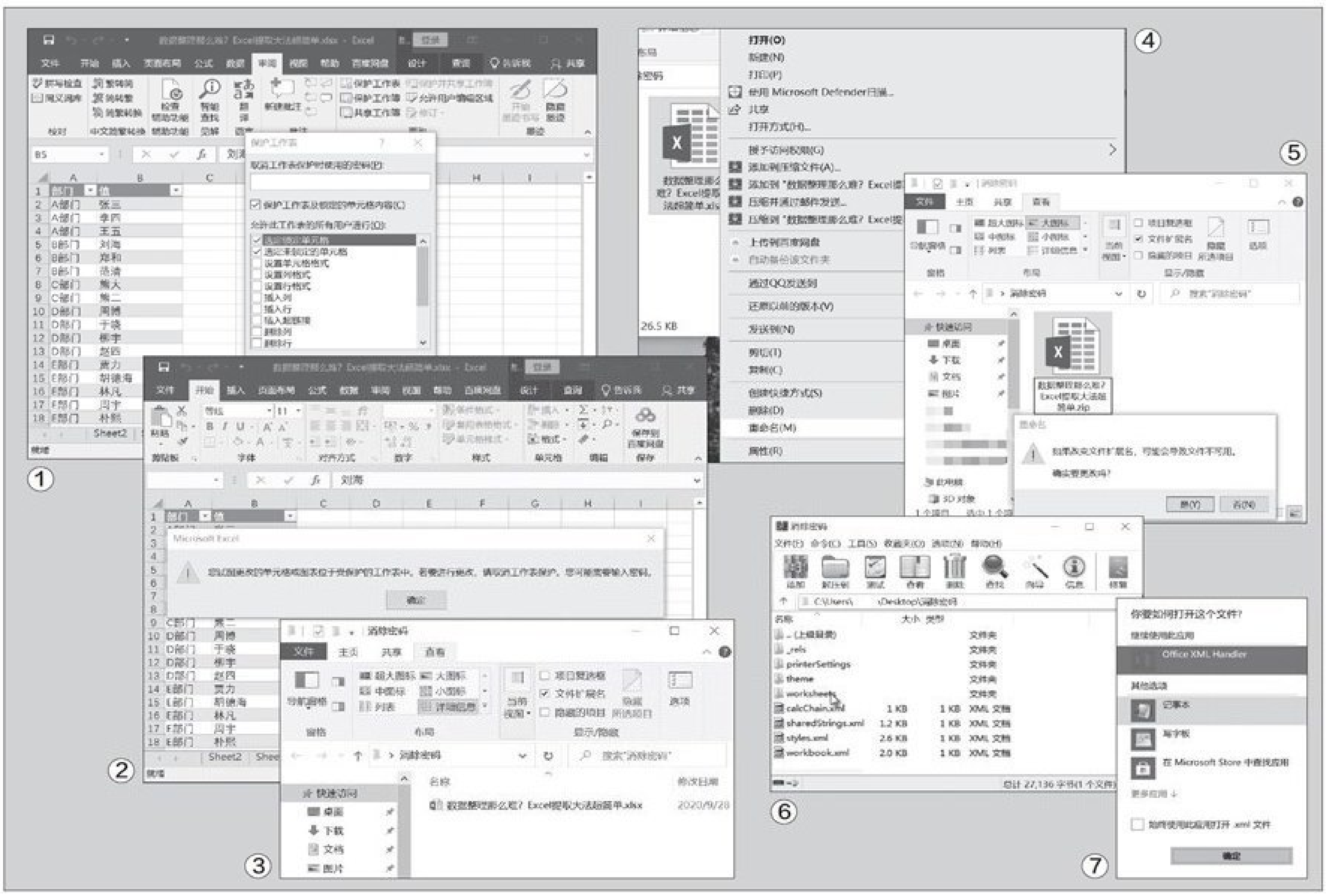
提示密码界面，如果没有输入正确的密码，这个Excel表格是无法编辑的。难道要暴力解密？其实根本不需要那么麻烦，我们可以用变通的方法清除掉这个Excel工作表保护密码（图2）。

如图所示，这个Excel文件是没有后缀名的，我们需要先将其后缀名修改一下，然后才能实现清除密码的目的。方法是，点击切换文件夹的选项卡到“查看”项，然后勾选“文件扩展名”，让Excel表格显示后缀名（图3）。

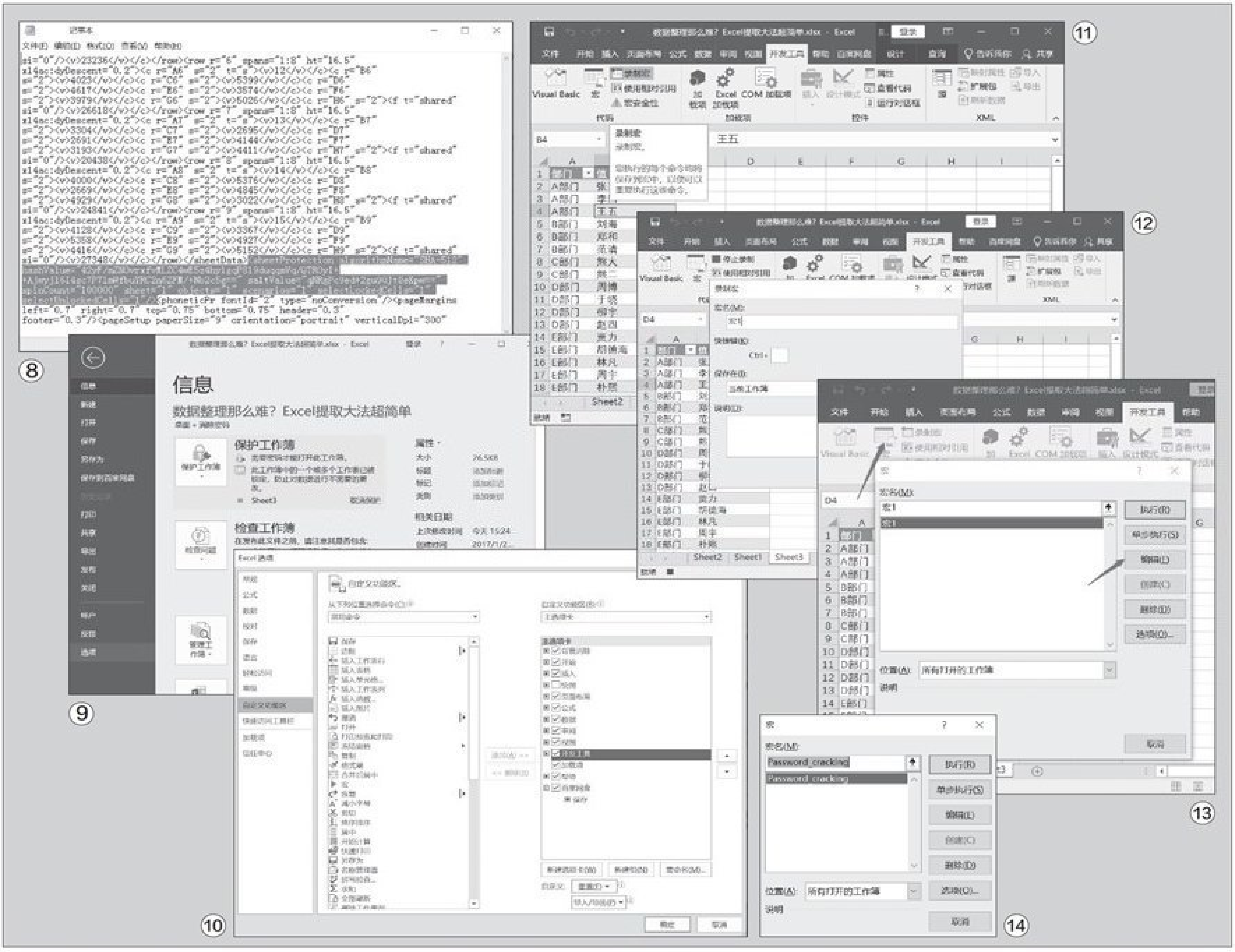
接下来，我们右键单击这个Excel文件，选择“重命名”，修改表格后缀名（图4）。

圈选后缀名“xlsx”，将其修改为例如“zip”或者是“rar”的压缩包文件后缀名，此时会提示“如果改变文件扩展名，可能会导致文件不可用”，不用理会，单击“是”确定即可（图5）。

双击这个被修改成压缩包的文件，打开后依次进入“XL”目录下的“worksheets”，找到sheet1.xml双击，这时会提示如何打开该文件，我们选择其他选项中



张博 zhangbo@cfan.com.cn



的“记事本”(图6、图7)。

在记事本中,按下快捷键Ctrl+F,搜索关键字“protect”,定位到类似如下内容处,鼠标左键拖拽,选中<sheetProtection> 包括括号及括号中的全部内容,将其删除,然后保存退出(图8)。

完成后,我们只需要回到刚刚的文件夹中,将后缀名为.zip的文件重新改回Excel文件后缀名.xlsx(或者.xls)。至此,双击该文件你就会发现,保护密码不见了,是不是很简单?

如果这个方法不能使用,例如最新版的Office Excel就不支持,那么我们还有另一个方法破解——通过宏功能也可以实现相同的目的。要想使用这个方法,还是打开这个带有工作表密码保护的Excel文件,然后点击“文件”选项(图9)。

在Excel选项中,切换到“自定义功能区”,在右侧找到“开发工具”将其勾选,然后点击确定(图10)。

回到Excel表格,点击上方的“开发工具”选择“录制宏”(图11)。

在弹出的窗口直接点击确定开始录制宏,然后在开发工具中点击“停止录制”(图12)。

此时,我们就拥有了一个“空白宏”,点击开发工具中的“宏”,弹出窗口点击“编辑”(图13)。

在弹出的宏编辑器中,我们将全部内容(实际上没有内容)删掉,然后下载宏代码(下载地址:https://pan.baidu.com/s/1BdMhmKKXfOIUXAOJVGZ30A,提取码:tcp0),将全部宏命令复制到当前宏编辑器窗口中,点击关闭。

再次点击开发工具中的“宏”可以看到有一个全新的宏“Password_cracking”,选中该宏点击执行,Excel中的工作表保护密码就被清除掉了(图14)。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

PPT中制作文字遮罩动画效果

文|OverLord

为了生动有效地表现出文字，大家都会选择制作不同的文字动画效果，像今天要介绍给大家的文字遮罩动画效果：一个圆形物体从文字的左侧一直移动到右侧，遮住后方的文字（图1）。

遮罩主要有两种用途：一个作用是用在整个场景或一个特定区域，使场景外的对象或特定区域外的对象不可见；另一个作用是用来遮罩住某一元件的一部分，从而实现一些特殊的效果。在PPT中，遮罩的意思其实和蒙版非常相似，不过遮罩主要是起到“障眼法”的作用。

我们知道，PPT是有图层顺序的，如果在同一个区域，上方图层会把下方图层覆盖，通过菜单栏“开始→选择→选择窗格”我们就可以看到图层的上下关系，排在第一位就表示最顶层，排在最后就表示最底层。

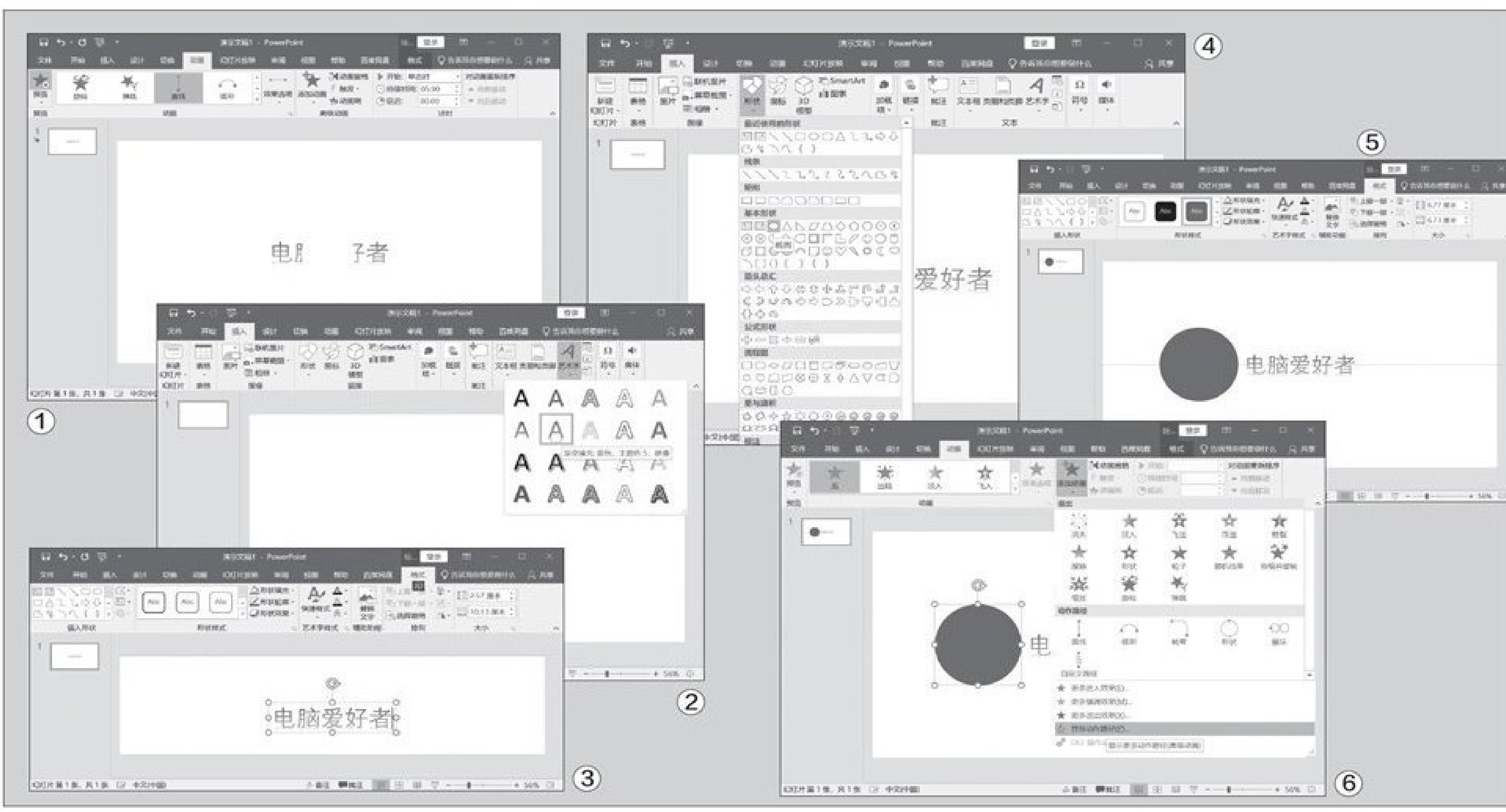
具体到操作上，新建一个PPT页面，然后单击PPT上方的选项卡，切换到“插入”，点击“艺术字”选择一个自己喜欢的艺术字样式（图2）。

输入文字内容，看是否是自己想要的效果，并且调整大小，确定遮罩的具体位置，如居中还是靠上一个角落（图3）。

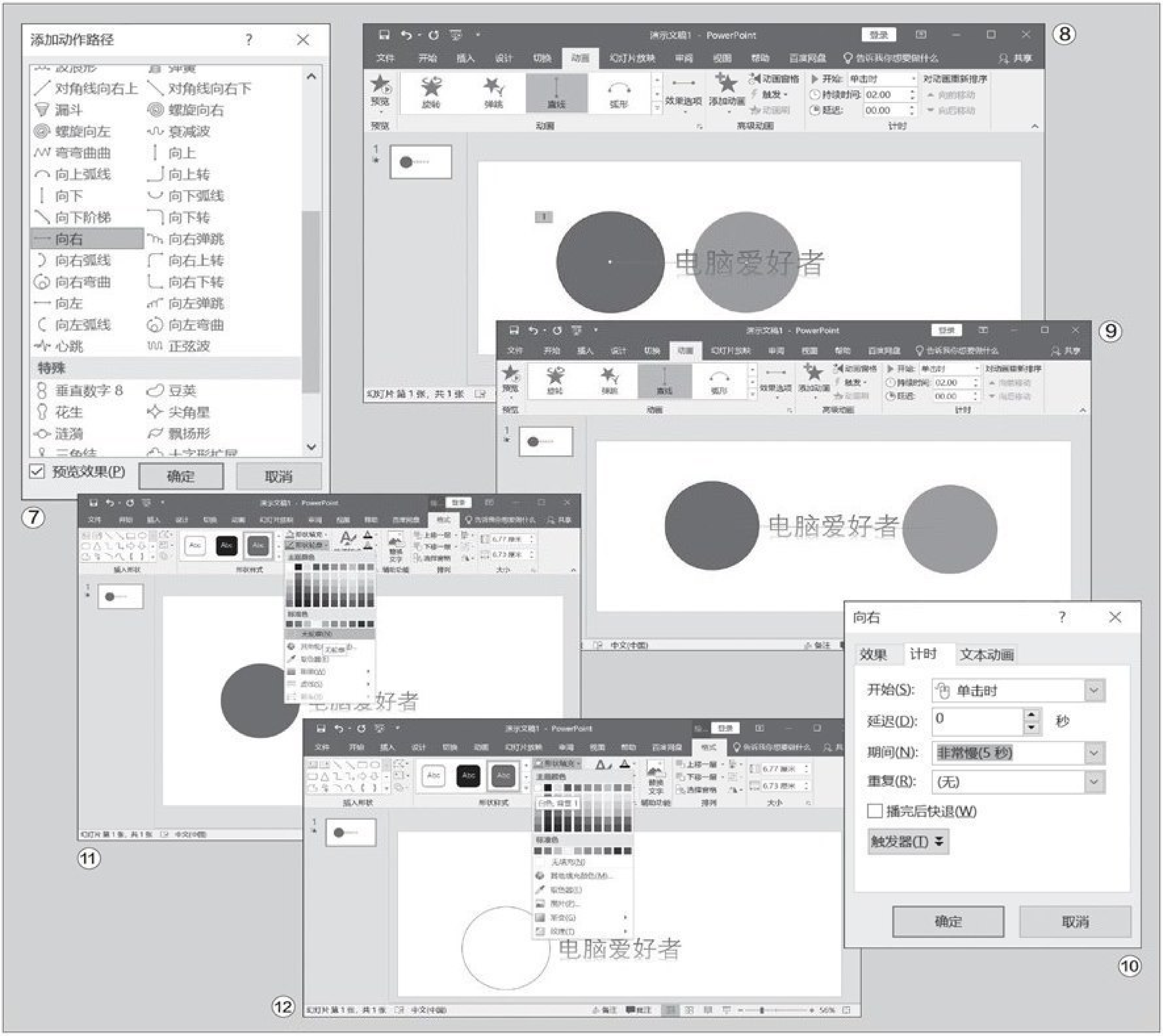
接着，继续在“插入”中找到“形状”一项，点击，在下拉菜单中，选择“椭圆”（图4）。

在PPT页面中，调整椭圆形的大小（按住Shift键+鼠标左键拖拽调整），然后单击左键拖拽将其对齐之前艺术字体的中心水平线，并且让椭圆形位于艺术字的左侧（图5）。

这时，我们就可以添加遮罩效果了。单击选中调整



张博 zhangbo@cfan.com.cn



好的椭圆形，然后切换上方选项卡到“动画”，点击“添加动画”，下拉到最后选择“其他动作路径”（图6）。

在“添加动作路径”中，下拉滚动条，找到“向右”点击确定。当然，你也可以选择“向左”，但是椭圆形的起始位置就要放置在文字的最右侧了（图7）。

这时椭圆会变成两个，并且中间有个行动轨迹，点击行动轨迹然后不要放开左键，将浅色椭圆（行动轨迹结束点）拖拽到文字的最右侧（图8）。

这时候还可以对行动轨迹的水平高度进行调整，务必与文字保持完全一致的水平高度（图9）。

在这个行动轨迹的任意一端双击鼠标左键（分别位于起始及结束椭圆形的中心点），在“向右”的动作路径设置对话框内，切换选项卡到“计时”，“期间”处设置为“非常慢（5秒）”或者填写自定义的时间长度（图10）。

回到PPT主界面，点击选中左侧椭圆形，然后单击PPT上方的“格式”，分别设置“形状轮廓”为“无轮廓”，“形状填充”为“白色”，如此一来我们的遮罩效果就算完成了。点击“动画”中的“预览”就能看到遮罩特效，有兴趣的读者不妨自己尝试一番（图11、图12）。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

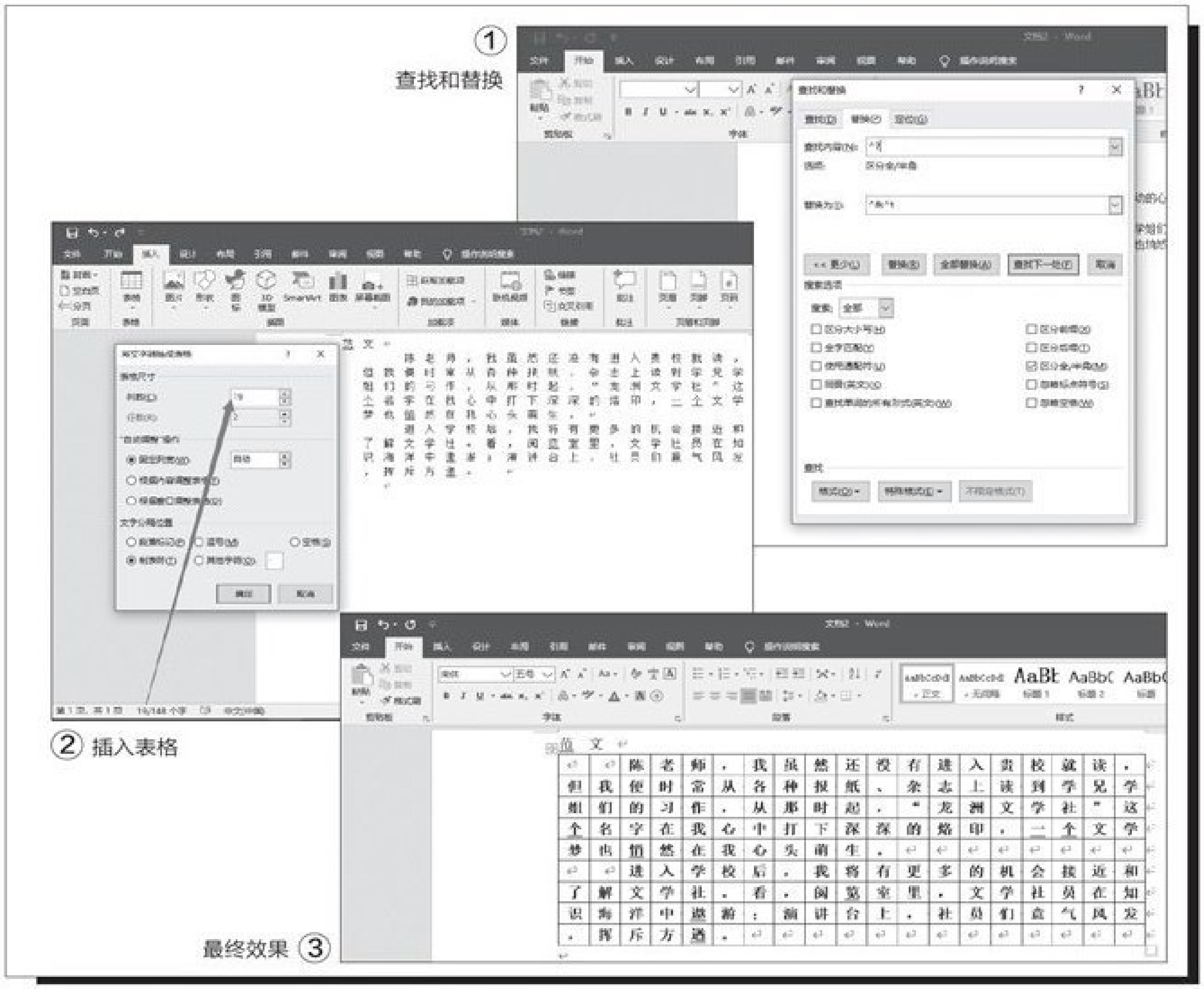
就地取材 在Word中将普通文本变为方格作文

文|平淡

语文老师经常会选择网上一些优秀的作文打印出来供学生参考，不过网上下载的文章大多使用常规的Word样式，这种排版方式打印出来不仅阅读效果较差，也不便于学生统计字数。我们可以在Word中将普通的排版样式转换为作文簿的方格样式，查看起来非常直观。

要实现类似于作文簿的方格样式（每个格子为一个字符，包括标点符号），我们可以在原始文章中的每个字符后添加一个分隔符（如制表符），这个借助“查找和替换”功能就可以实现。

点击“开始→替换”，在打开的窗口中定位到“查找内容”，展开下方的“更多”选项，点击“特殊格式→任意字符”（即查找文中的所有字符，包含标点符号）。接着定位到“替换为”，同上点击“特殊格式→查找内容”，再次点击“特殊格式→制表符”（即将查找到的任意字符使用“查找内容+制表符”替换），最后点击“全部替换”即可（图1）。



完成替换后它会在文章中的每个字符后添加上一个制表符，不过这样在每一个段落之前也只有一个制表符，仍然不符合段落开头“空两个格”的习惯。同上操作，继续在“查找内容”中输入“^p”，“替换为”中输入“^p^t”，即可在每个段落前再增加一个制表符，从而在每段文字前添加两个空格。

现在选中一个满行的字符行并在下方查看其字数，比如笔者这里显示19个，即表示一行最多能显示19个字符（只能插入19列表格）。选择全文，打开“将文字转换成表格”窗口，“列数”设为“19”，“文字分隔位置”选择“制表符”，最后点击“确定”按钮（图2）。

这样所有的字符都会自动地插入到每一个单元格中且每段的开头都空两个格。为了获得更好的显示效果，我们还可以调整单元格的列宽、行高等参数。另外也可以在每页的最下方插入字数说明，如20×19（表示每页为20行×19列，总计380个字符），便于查看和统计文章的字数（图3）。如果不想打印，而是需要在Word中直接查看，还应设置为不显示段落标记。CF

Excel表格如何设置提示颜色

文|老万

Q：在制作表格的时候经常会加入一些时间。能不能像待办事项软件那样进行提示，比如想让Excel在设定的时间后三天，通过颜色对用户进行信息提示？

A：在Excel 2019中选中时间所在的列，点击“条件格式”菜单中的“新建规则”命令，在弹出的对话框中选择“使用公式确定要设置格式的单元格”，输入“=AND((A1-TODAY())>=3,(A1-TODAY())<=5)”，再设定一个颜色即可。



这条命令以创建时间为基准，对三天后的时间通过颜色标注进行提示，用户可以根据需要对数字进行修改。

WPS中插入版权所有符号

Q：现在大家的版权意识越来越强，因此在很多宣传品后面都会加入版权相关的信息，而在制作这些宣传品的时候，首先需要加入一个版权所有的符号。请问在WPS中如何插入该符号？

A：打开WPS文字2019，点击“插入”标签中的“符号”按钮，在弹出的菜单中选择“其他符号”命令，然后在弹出的对话框中选择“特殊符号”标签，这样就可以看到“版权所有”这个符号，选择它，点击“插入”按钮即可。



快速删除文本中的多余空行

Q：一个朋友发给我一个文本文件，打开这个文本文件后发现，里面每个段落之间有不同的空行，有的空了一行，有的空了多行。如何将多行缩减为一行？

A：用Notepad2这个编辑器打开文本文件，对文本文件中的内容进行全选，然后点击“编辑”菜单中的“选中文本”命令，从弹出的子菜单中选择“删除空行”命令，就可以将多余的空行进行批量删除。

一键删除表格中的空白行

Q：最近利用一个模板制作表格时，发现表格中有很多的空行，如果按照手工方式进行删除，会很麻烦。请问有没有更加快捷方便的删除方法？

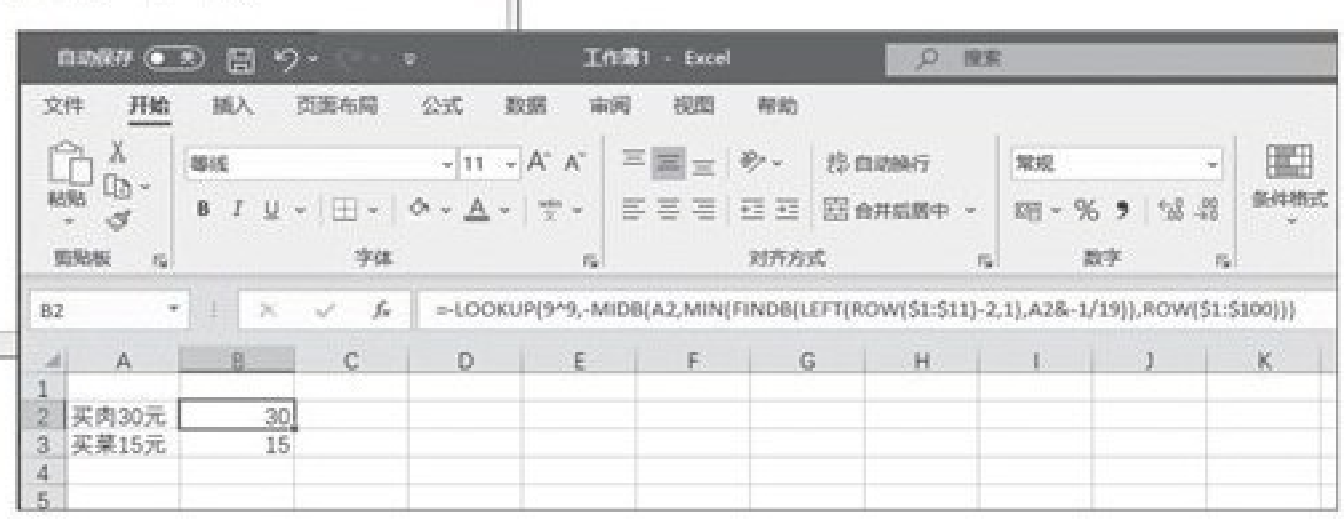
A：通过WPS表格2019打开文件，全选内容后按下快捷键Ctrl+G，在弹出的对话框中选择“空值”选项，点击“定位”按钮后就可以将所有空行筛选出来，然后点击鼠标右键中的命令，就可以将它们进行批量删除。



在单元格中提取数字信息

Q：我每天都会在Excel中对当天的花费进行记录，记录以后会定时对其进行统计。我想问一下，如何从“买肉30元”这样的描述中将数字信息进行提取，从而方便后面的统计操作？

A：比如将“买肉30元”的描述输入到A2单元格，在B2单元格用于显示提取数字的信息。选中B2单元格后，在公式栏输入=-LOOKUP(9^9,-MIDB(A2,MIN(FINDB(LEFT(ROW($1:$11)-2,1),A2&-1/19)),ROW($1:$100))),确认后就可以完成提取操作。



王健 wangjian@cfan.com.cn

用电脑为手机远程输入文字

文|镜花水月

无论手机输入法如何优化，在手机上录入大量的文字也是非常不现实的，因此很多商旅用户都会随身携带迷你蓝牙键盘（图1），随时与手机连接待命。那么，还有哪些可以提升手机端文字输入效率的方法?



● 折叠蓝牙键盘还是很适合手机使用的

①

提升手机输入效率的思路

除了选择外接蓝牙键盘以外，提升手机文字输入效率的方法还有很多。比如，在电脑上安装微信、QQ的电脑版聊天，或是将写好的文字通过这类软件发到手机上。再比如，使用无线投屏功能，将手机屏幕映射到电脑屏幕内，就能使用电脑键盘在手机应用窗口上打字了（图2）。

但是，有些公司不允许员工在电脑上安装微信、QQ，或是玩不转无线投屏功能。在这些软件、功能受限的环境下，还有没有办法利用电脑键盘在手机上打字?

远程输入法来帮忙

“远程输入法”（下载地址：https://www.coolapk.com/apk/241412）就是可以解决上述问题的APP。在手机上安装APP后，首次使用需要点击“启用输入法”（图3），激活远程输入法的使用权限（图4），然后建议将远程输入



②



③



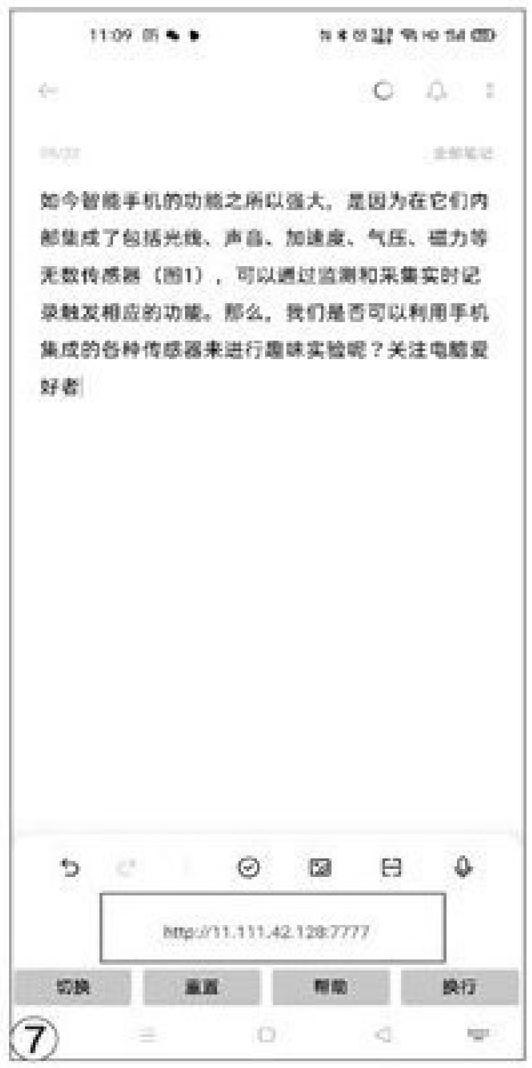
④



5



6



7

王健 wangjian@cfan.com.cn

法添加到后台运行和任务清理白名单中。

现在，你会发现凡是支持文字输入的界面，在手机底部状态栏的右下角都会出现一个键盘图标，点击它就能在当前输入法和远程输入法之间切换了（图5）。点击该图标后，选择“远程输入法”（图6），在界面下方就会出现一组IP地址和端口信息（图7）。

PC端的操作

在电脑上打开任意浏览器，在地址栏输入上面的IP地址和端口（需要手机和电脑处于同一个Wi-Fi网络下），回车后就能进入远程输入法的PC端输入界面（图8）。在浏览器界面，远程输入法提供了三种输入模式，分别为“标准”、“多行”和“编程”。

其中，在标准模式下，我们在浏览器窗口内输入文字后，只需按一下回车，当前输入的内容就会同步到手机上。在多行模式下，我们可以一次性输入多行内容，然后再一次性同步到手机上。

至于编程模式，大家不要被编程二字唬住，这个模式其实就是实时输入模式，电脑端键盘输入的每个字符都会实时同步到手机，需要我们时刻盯着手机屏幕才能确保输入内容的准确性（图9）。当然，这种输入的操作的确更适合输入字母和字符，如果你在手机上安装有JSBox一类的编程工具，就特别适合通过这个模式，使用电脑键盘在手机屏幕上编程。



8



9

总的来说，远程输入法是一款非常实用的APP，它解决了使用一台设备在另一台设备上进行输入的需求痛点，非常适合在电脑上不方便安装PC版微信时，依旧可以借助电脑键盘远程输入，也便于用户可以更快地在聊天和工作之间进行切换。此外，这款APP不仅支持PC，你使用另一款手机（包括平板电脑等可以上网设备）的浏览器，输入IP地址和端口信息后，也能通过一款手机的屏幕在另外一款手机上远程输入。

远程输入法其实还特别适合智能电视或电视盒子，这类产品的遥控器只能通过方向键一个字母一个字母地输入。在智能电视或电视盒子上安装这个APP，就能方便地通过手机或PC进行文字录入了。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

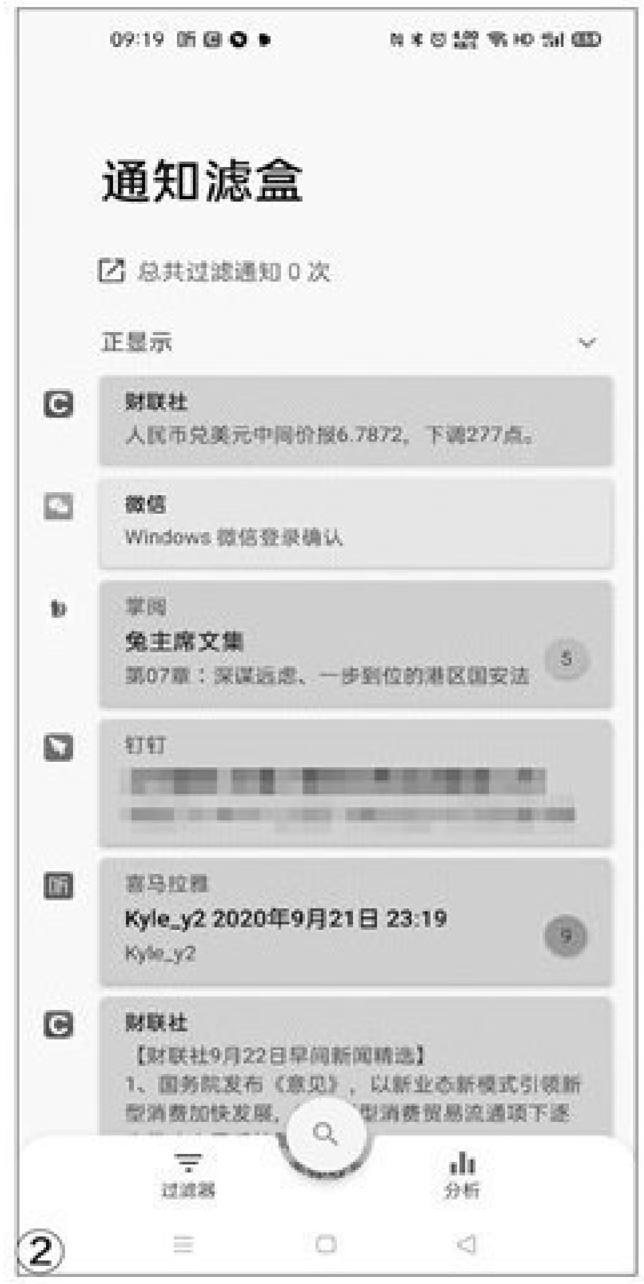
让通知过滤变得更简单

文|镜花水月

很多Android手机用户都特别讨厌来自APP的各种推送通知，虽然系统层面已经集成了通知管理，但相关功能的体验却并不友好。比如你想屏蔽喜马拉雅的推送广告，快捷播放栏也会一并消失。那么，有没有更强大的通知过滤方案呢？



①



②

“通知滤盒”就是一款功能强大的可管理Android系统通知过滤的APP，在手机上安装运行时需要赋予其读取应用通知的权限，始终保持后台运行并加入到内存清理的白名单中（图1）。这款APP能以时间轴的形式将所有通知进行汇总，最长可以记录30天内的所有通知（图2），其中就衍生出了一个实用技能——如果有微信或QQ好友选择了撤回通知，你也能在这里看到对方撤回的内容。

如果你不小心清除了某个重要通知，都能在通知滤盒保存的通知列表中找回，点击就能打开或者直接恢复到状态栏上。为了方便用户检索，通知滤盒可以通过第三方APP的通知数和过滤数进行分析（图3）。

通知滤盒的另一个特色，就是可以自定义丰富的过滤规则（图4），添加或排除某些APP，自定义需要过滤的通知内容，包括包含/不包含某些关键词，只要是符合过滤规则的通知都能被直接消除或静音，这样就不会将播放软件的播放栏和通知一起屏蔽了。

对于初次填写规则的用户而言，看到复杂的设置选项可能会非常头疼（图5）。没关系，滤盒提供了一些已经编辑好的过滤规则供用户参考或直接使用（图6），点进去就能看到规则的设置思路和技巧（图7），参考学习后大家也就可以编写符合自己实际需要的过滤规则了。CF



③



④



⑤



⑥



⑦

醒目的倒计时日历

文|镜花水月

为了不错过重要的会议和活动，很多人都喜欢在日历里添加日程，待活动前一天或当天指定时间再进行通知提醒。这种方法虽然省心，但突然接到已经忘记的日程，有时也会让我们手忙脚乱起来。那么，有没有更醒目直观的日程提醒方式？

“Hurry”是一款免费的日历倒计时应用，它的设置很简单，运行后点击“即将到来”界面右下角的加号就能添加新事件，按需求填写名称、何事、截止时间、照片、重复和地点后，再点击右下角的“增加事件”即可（图1）。在Hurry APP内，我们可以看到已添加日程的倒计时卡片（图2），非常醒目。

这款APP的核心功能是，可以在桌面添加各种尺寸和风格的插件（图3），选择



需要显示的日程后（图4），就能在桌面生成醒目的倒计时卡片了（图5），每天拿起手机就能看到倒计时提醒，你还怕忘记吗？CF









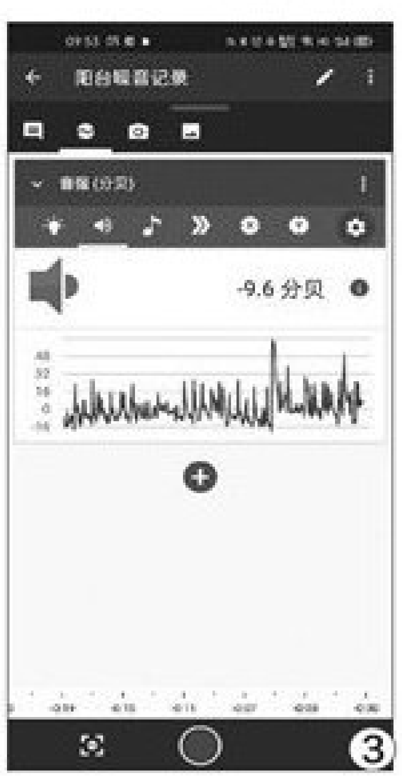
手机也能做实验

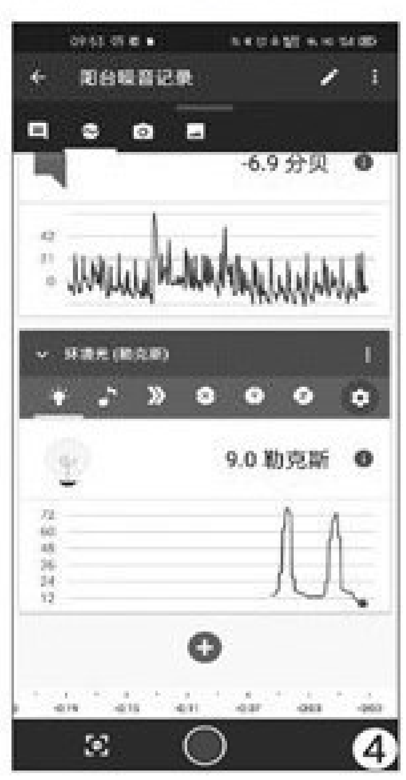
文|镜花水月

如今智能手机的功能之所以强大，是因为在它们内部集成了包括光线、声音、加速度、气压、磁力等无数传感器（图1），可以通过监测和采集实时记录触发相应的功能。那么，我们是否可以利用手机集成的各种传感器来进行趣味实验呢？









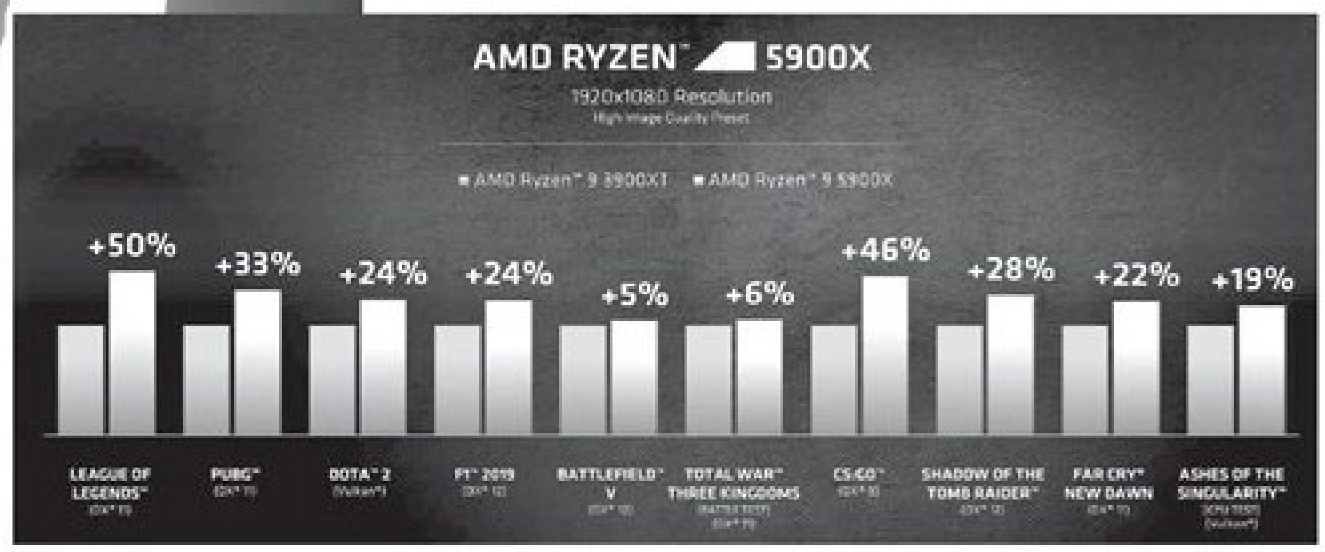
“科学日志”就是一款能将简单的物理实验室放进手机中的APP。在科学日志中，我们可随时创建一个实验笔记本，然后就能利用手机集成的传感器收集你周围的物理数据，作为实验的注脚。比如，在笔记本跑分时，你可以用手机记录风扇噪音的变化；在汽车或飞机上，你可以用手机测试加速度。

这款APP的使用方法也很简单，点击主界面右下角的加号就能新建实验项目（图2），点击中间圆形的按钮可以切换不同的传感器，查看指定传感器所采集的实时数据（图3），点击下面的加号可以再加入一项传感器用于监测数据（图4）。总之，科学日志提供了足够的基础功能，剩下的就是你的实验创意了。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

游戏性能强大 AMD发布锐龙5000系列台式机处理器





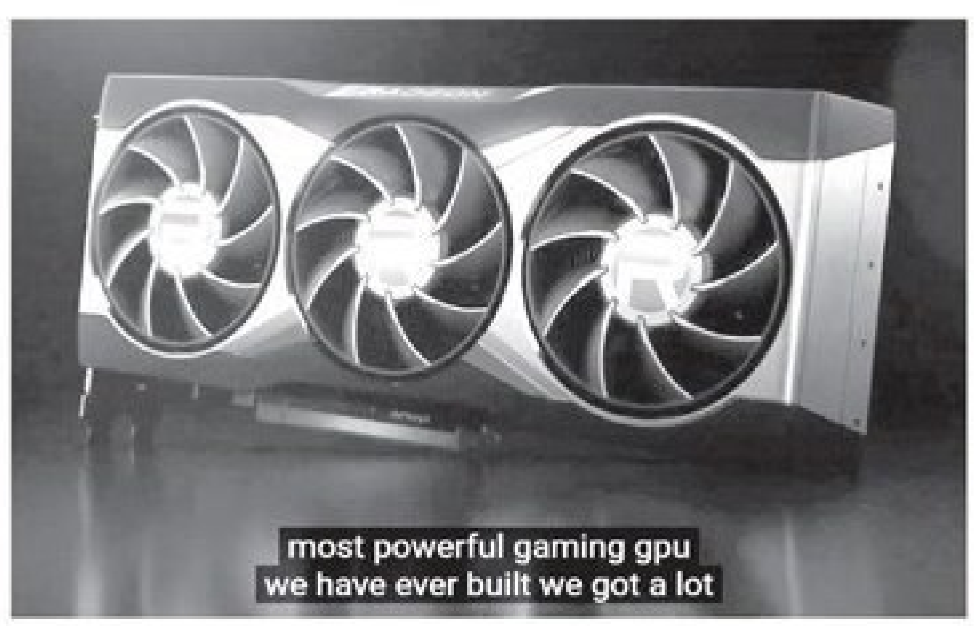
北京时间10月19日凌晨，AMD正式推出了备受期待的AMD锐龙5000系列台式机处理器，它们采用全新的“Zen 3”核心架构，旗舰产品AMD锐龙9 5950X拥有多达16核心、32线程和72MB缓存设计。这些处理器在重度工作负载和能耗比方面继续占据领先地位，其中AMD锐龙9 5900X处理器和上代产品相比，在参与测试的游戏中性能提升达26%。Zen 3核心采用统一的8核CCX设计，所有核心都可直接访问32MB L3缓存，每时钟周期指令数（IPC）性能比上代产品提升19%，同时每瓦性能更是具有显著优势，是自AMD 2017年推出“Zen”处理器以来提升最大的一次。

AMD高级副总裁兼客户端业务部总经理Saeid Moshkelani表示：“我们对每一代锐龙的承诺都是打造全球领先的PC处理器。全新AMD锐龙5000系列台式机处理器将我们的领先地位从IPC和能效，扩展到单核、多核性能以及游戏领域。今天我们非常自豪地履行了承诺，为广大消费者和客户兑现了对锐龙处理器的期待：多核性能、单核性能和游戏性能全面提升。由主板和芯片组构成的整体生态系统也已经做好准备，支持对AMD锐龙5000系列台式机处理器的即插即用。”

首批AMD锐龙5000系列台式机处理器共有4款，将在11月5日正式上市，其具体规格如下。

AMD的500系列主板已经为全新AMD锐龙5000系列台式机处理器准备就绪，只需简单的BIOS更新即可全面支持。各大知名主板制造商已推出共计百款以上的AMD 500系列主板，形成了广泛的生态系统。

此外AMD还在发布会上对Zen 4核心的进展进行了简单说明，并正式展示了Radeon 6000系列的外观与4K性能，具体信息则将在10月28日公布。CF



型号	核心/线程数量	TDP	最大加速时钟频率/基准时钟频率（GHz）	缓存总容量	散热器	建议电商价格（USD）
AMD锐龙9 5950X	16C/32T	105W	Up to 4.9 / 3.4	72MB	N/A	799美元
AMD锐龙9 5900X	12C/24T	105W	Up to 4.8 / 3.7	70MB	N/A	549美元
AMD锐龙7 5800X	8C/16T	105W	Up to 4.7 / 3.8	36MB	N/A	449美元
AMD锐龙5 5600X	6C/12T	65W	Up to 4.6 / 3.7	35MB	Wraith Stealth	299美元

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

希捷发布

Xbox Series X/S专用存储扩展卡

近日希捷正式发布了面向Xbox Series X/S游戏主机的专用存储扩展卡，它是新的Xbox主机的设计特色之一，可提供1TB额外的外部存储空间。它拥有时尚的设计，经过专门优化，玩家可以在不牺牲图像、速度、加载时间或帧速率的情况下，选择在游戏主机内置SSD或希捷Xbox Series X/S专用存储扩展卡上畅玩Xbox游戏。这款扩展卡将于2020年10月底上市，拥有2年有限责任质保。





技嘉发布

第十一代酷睿迷你机

第十一代酷睿移动处理器发布后，终端产品的阵容中不仅有笔记本电脑，追求低功耗的迷你机也加入进来。近日技嘉宣布推出BRIX Pro产品线的全新迷你PC产品，全部搭载十一代酷睿Tiger Lake-U处理器，有酷睿i3、i5、i7三种选择。

它们的尺寸仅有196.2mm×44.4mm×140mm，支持立式和卧式放置。其内部有两条内存插槽，可支持最大64GB DDR4 3200内存，还有两个M.2 2280扩展位。此外它们均配有1个雷电4接口、6个USB 3.2 Gen2接口、1个HDMI 2.0接口、2.5G+1G双网口以及Wi-Fi 6和蓝牙5.0。



科大讯飞推出

智能语音鼠标



科大讯飞近期在线上发布了新款讯飞智能鼠标M210，内置语音识别，可1分钟语音输入400个字，识别准确率高达98%。这款鼠标采用双模无线连接，人体工学左右对称设计，背面使用细磨砂处理，侧翼则可提供额外的抓力。

其独立语音键位于滚轮后方，可自由切换听写和翻译两种模式，还可通过语音进行电脑操控。在听写模式下，鼠标的语音输入能够替代键盘打字，支持普通话、粤语、四川话、东北话、闽南语等23种方言，覆盖十大方言区的主流语言，还可使用外语语音输入，而翻译模式则可支持28种语言实时翻译。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

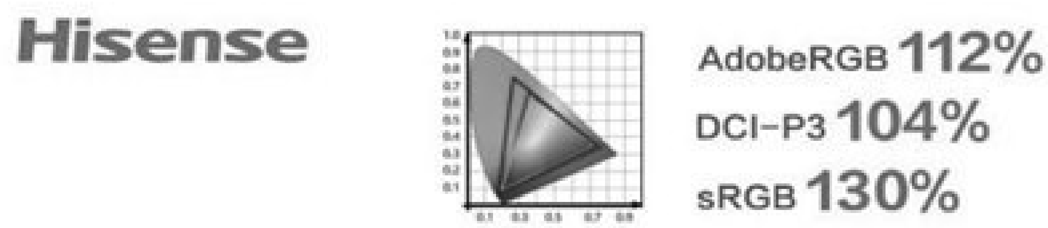
搭载RTX 3090显卡
联想拯救者刃9000K上市

随着高端RTX 30系列显卡正式推出，台式游戏电脑也开始了升级。联想拯救者刃9000K 2020款游戏电脑近期正式宣布上市，最高配备十代酷睿i9-10900K、RTX 3090，价格则达到了25999元，另外还可选i7-10700K/KF和RTX 3080显卡。

拯救者刃9000K 2020采用34L大机箱，全景侧透、ARGB风扇，内置ITC 3.0 Plus散热系统，包括240处理器水冷、固态硬盘和内存散热片及优化风路设计、6个12cm风扇等。加上850W高功率电源，为玩家提供了强大而稳定的游戏平台。









海信发布
电竞显示器

海信于近期正式发布了Hard硬派系列电竞显示器，同时签约LGD电竞战队，正式进军电竞显示器市场。海信电竞显示器包括Hard Plus和Hard Pro系列，其中Hard Pro采用27英寸1000R超曲率屏，拥有2560×1440分辨率、240Hz刷新率、1ms灰阶响应时间，支持Adaptive Sync同步技术和HDR技术，峰值亮度可达600nits。其QLED量子点技术可提供130% sRGB、104% DCI-P3、112% Adobe RGB色域覆盖，加上ΔE<2的色差，已经达到了专业设计的水平。

Hard Plus则为全高清分辨率、144Hz刷新率，同样采用QLED量子点技术，也拥有专业级的色彩表现能力，色域覆盖甚至高于Hard Pro。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

机械键盘入门之选

罗技K385 TKL键盘

机械键盘早已从当年的高档代表变成了普及型产品，不过很多人会发现，大品牌的机械键盘并不便宜。如果又想体验大品牌的优秀设计、做工，又想价格实惠，罗技近期推出的K835 TKL就很值得大家认真了解一下了。



K835 TKL采用更接近笔记本电脑键盘的84键布局，但有着更大的键程和力度，且键位更舒展，因此使用更舒适，很适合从学生笔记本电脑转向办公台式机的职场新人

K835 TKL提供了红、青两种TTC轴体的产品，在兼顾办公和游戏体验的同时，分别更偏向于办公和游戏。我们的样品为红轴，采用罗技自家的PCB和内部设计，有着相对较轻的力度和直上直下无段落的手感，而且声音比常见的红轴键盘更沉闷，因此传播距离和噪声影响都更小





它采用高键帽和铝合金盘面，而底面却相当圆润，既体现了机械键盘的“硬核”感觉，触感又相当舒适亲民。其支脚有4°、8°两种支起状态，也同时满足了不同安放状态和使用习惯的用户



它在ESC~F12键上集成了常见的快捷功能，其中既有任务视图等办公功能，也有Fn键锁等避免游戏中误击的功能，而传统的顶部功能键被放到了办公功能键区，且使用了更容易理解的标注，比如截图键被改为相机图标

K835 TKL拥有经典的办公、游戏手感和相对较低的价格，加上时尚、亲民又轻巧的设计，是用户“入坑”体验机械键盘的好选择。当然，作为入门级产品，它也有一定的局限性，比如没有背光。此外其按键略高，长时间打字办公的话，最好能配置一个腕托以减轻疲劳。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

缺乏诚意 骁龙750移动平台



①

继骁龙690之后，高通5G SoC家族迎来了全新的成员——骁龙750G。作为骁龙7系家族的第二款5G芯片（图1），它与前辈骁龙765G系列相比有何不同，又能领先骁龙690多少呢？

简单来说，骁龙750G是一颗褒贬参半的5G SoC。虽然它隶属于骁龙7系，但却没有选用骁龙765系列主打的7nm+EUV工艺，而是采用了相对落后的8nm制程，没能和骁龙730这类4G前辈拉开差距。



②

好消息是，骁龙750G采用了基于Cortex-A77架构魔改而来的Kryo 570核心，包括2个2.2GHz的大核以及6个1.8GHz的小核。作为对比，骁龙765G的CPU核心还停留在Cortex-A76魔改而来的Kryo 475。在GPU方面，骁龙750G集成了Adreno 619，官方表示其3D性能较骁龙730G集成的Adreno 618提升了约10%，但略微落后于骁龙765系列集成的Adreno 620。

骁龙750G集成了和骁龙765系列相同的骁龙X52基带，支持双模5G、毫米波、Wi-Fi 6、蓝牙5.1、QC4+等技术，基于Kryo 570、Adreno 618、Hexagon 694 DSP和Spectra 355L组成了第五代AI Engine引擎，最高支持12GB LPDDR4X-2133内存以及120Hz刷新率屏幕。

通过对比可见（见表），骁龙750G其实就是骁龙690的小幅升级版，其CPU和GPU频率以及5G速率略有增加，性能介于骁龙765G和骁龙690之间，其主要的竞争对手是联发科新出的天玑800U，也就是专供1000元~2000元价位市场。但是，正是因为它与骁龙690的规格太过接近，其竞争力很容易因更便宜的后者所稀释，毕竟骁龙690可是千元手机的专享，性价比更高。

高通中端SoC规格对比表

芯片型号	骁龙765G*	骁龙750G	骁龙690	骁龙730G
制程工艺	7nm+EUV	8nm	8nm	8nm
CPU大核	1×Kryo 475（2.4GHz）	2×Kryo 570（2.2GHz）	2×Kryo 560（2.0GHz）	2×Kryo 470（2.2GHz）
CPU中核	1×Kryo 475（2.2GHz）	无	无	无
CPU小核	6×Kryo 475（1.8GHz）	2×Kryo 570（1.8GHz）	6×Kryo 560（1.7GHz）	6×Kryo 470（1.8GHz）
GPU型号	Adreno 620	Adreno 619	Adreno 619L	Adreno 618
DSP技术	Hexagon 696	Hexagon 694	Hexagon 692	Hexagon 688
ISP技术	Spectra 355	Spectra 355L	Spectra 355L	Spectra 350
网络性能	SA/NSA双模 毫米波	SA/NSA双模 毫米波	SA/NSA双模	LTE Cat.15
下行速率	3.7Gbps	3.7Gbps	2.5Gbps	800Mbps
上行速率	1.6Gbps	1.6Gbps	660Mbps	150Mbps
快充	QC4+	QC4+	QC4+	QC4+
AI引擎	第五代AI引擎	第五代AI引擎	第五代AI引擎	第四代AI引擎

*骁龙765系列还包含骁龙765和骁龙768G，前者为降频版，后者为超频版

王健 wangjian@cfan.com.cn



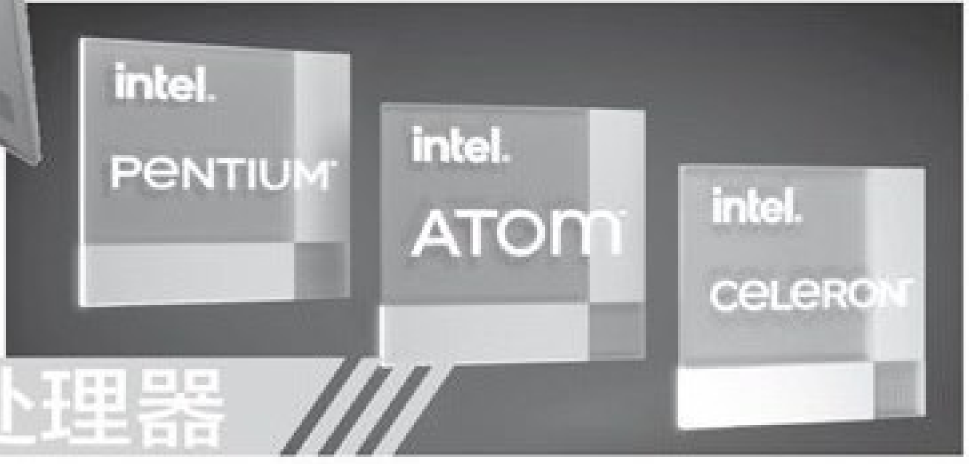
撞色的味道
联想ThinkBook 15p创造本

ThinkBook 15p是一款可选4K分辨率（3840×2160像素，8bit色深），支持Adobe RGB色域和HDR400高水准屏幕，拥有独特撞色设计的创造本。和竞品相比，ThinkBook 15p的优势在于所见即所得的屏幕，相对轻薄（19.9mm厚、1.99kg重），屏幕可开合到180度，支持多模式的AI降噪，静享智能商务会议。这款产品还搭载第十代酷睿处理器并武装GeForce GTX 1650 Ti独显，在专业设计、视频剪辑、动画制作、后期渲染和3D建模等创意工作上都是一把好手。

京东京造出品
JDBook 14笔记本电脑

“京造”是京东旗下的自主硬件品牌，而JDBook 14则是该品牌旗下的首款笔记本，它采用了14英寸IPS屏幕（1080P），搭载第十代酷睿i3-1005G1处理器，标配8GB内存和256GB硬盘，1.3kg的重量还是比较轻盈的。就配置而言，JDBook 14只能算是基本够用，它的优点是除了标准的圆形电源插孔外还配备了全功能USB Type-C接口，兼容更迷你的USB PD充电头，还支持京东2年上门售后服务。此外，JDBook 14还主打低于3000元的超值售价（首发价更是低至2799元），适合对性能要求不高、预算有限的普通用户考虑。





Atom不死
英特尔Elkhart Lake低功耗处理器

继第11代酷睿之后，英特尔最新的10nm SuperFin技术还被应用到了代号为“Elkhart Lake”平台的低功耗嵌入式处理器领域。该平台主要由奔腾、赛扬和凌动（Atom）三大系列构成，它们的CPU部分都采用了Tremont微架构（与Lakefiled平台的小核相同），集成Gen 11核显并提供了丰富的I/O功能。其中，奔腾和赛扬的TDP在6.5W~10W之间，采用双核或四核设计，均支持睿频加速技术，主要用于迷你机或入门级PC领域。凌动的TDP在4.5W~12W之间，主要用于嵌入式和IoT领域，大家简单了解一下就好。

王健 wangjian@cfan.com.cn

旗舰之约
Galaxy Z Fold2 5G折叠屏手机

除了FlexPai 2，三星新一代折叠屏手机Galaxy Z Fold2 5G也正式与我们见面了。这款产品在折叠状态下拥有6.2英寸外屏，适合处理简单任务，展开后则可获得7.6英寸的大视野，它采用了第二代动态AMOLED显示屏以及三星超薄柔性玻璃（UTG）材质，后者使得内部主屏幕看上去平整顺滑、细腻精致。Galaxy Z Fold2 5G搭载骁龙865 Plus移动平台，内置4500mAh电池，主打多任务处理功能以及自适应分屏模式，在内部主屏上可同时打开和操作三个应用程序，使用体验更加灵活。







低价诱惑
柔宇FlexPai 2折叠屏手机



2018年柔宇科技就曾发布了第一款折叠屏手机柔派，如今这款产品终于喜迎更新，采用第三代蝉翼全柔性屏的FlexPai 2就这样呈现在了我们面前，不足万元的起价性价比极高。FlexPai 2采用了外翻式的设计，折叠状态下前后屏幕分别为5.5英寸（1440×900像素）和5.4英寸（1440×810像素），厚度为12.8mm；翻开之后就变成了一款7.8英寸的平板电脑，6.3mm的厚度显得更加纤薄，339g的重量也可以接受。这款产品搭载骁龙865移动平台，内置4450mAh电池（支持18W充电），配备6400万像素主摄、1600万像素超广角、800万像素长焦及3200万像素人像镜头，预装的Water OS 2.0系统也针对折叠屏应用作了大量优化。

随时极速互联
华为MatePad 5G平板电脑



当智能手机全面过渡到5G时代后，接下来就轮到平板电脑领域了。继华为MatePad Pro 5G后（搭载麒麟990），华为推出了定位相对较低的MatePad 5G，这款产品采用了10.4英寸屏幕，屏占比高达84%，主打云电脑、平行视界和海量的优质课程资源，在5G赋能下使用其上直播网课的体验更佳。可惜，MatePad 5G搭载的芯片为麒麟820，性能相对偏弱，如果你对随时联网不感冒，价格相似的MatePad Pro（Wi-Fi版）可能更为超值一些。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

电源输入功率排行

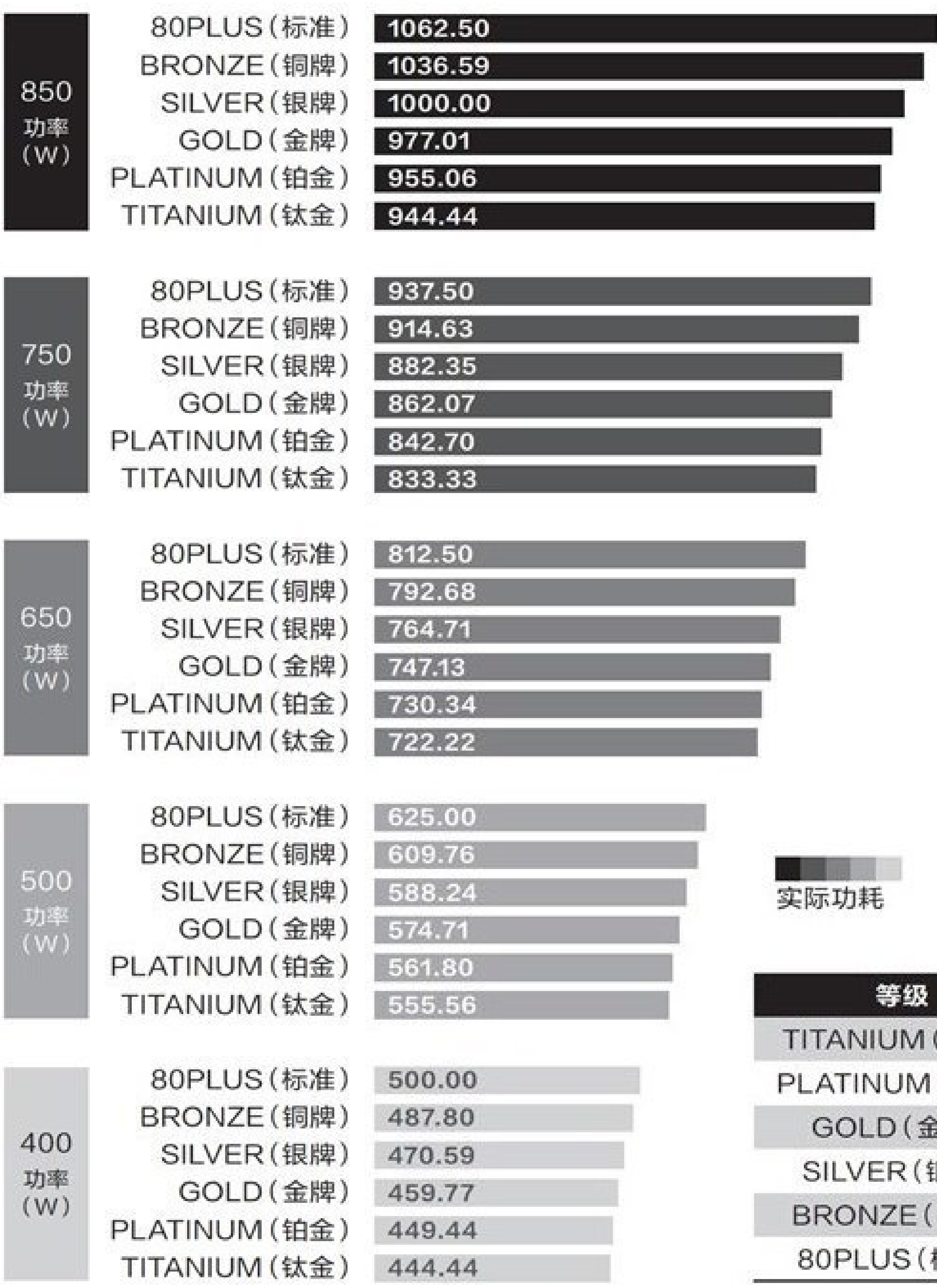
在大家选购电源的时候，常常是根据自己的配件需求，选择一台xxxW的电源就完成了任务，最多再确认一下电源标称使用的额定功率、接口符合我们的需求。其实电源的讲究还远不止这些，即使只看功率部分，也因为不同的转换率而有着不同的表现。

所谓的转换率很容易理解，就是输入电源的功率和电源最终能输出给配件的功率之比，而不同等级的电源，这一比值的差异还是比较大的。这就造成了标称功率（一般是输出功率）一样的电源，需要的输入功率其实是有一些差异的，而且功率越大，差异也就越大。这多出的部分不仅要我们付出更多电费，最终也大都会以发热的方式消耗掉，造成电源内部升温、散热风扇转速变高、噪声变大、整体寿命降低等情况。

针对这种情况，我们现在可以看到很多电源使用了80Plus标准，以金牌、银牌等标识来说明转换效率（图1）。那么目前常见的一些功率下，不同的80Plus等级电源实际的用电情况到底如何呢？



1



从天梯图中可以看出，如果不考虑转换率的话，即将成为高端电脑“标配”的750W、850W电源需要的输入功率均接近或超过1000W，已经达到了大功率电器的水平。我们必须像对热水器、烤箱等电器一样，为其配置更好的接线板，甚至要考虑减少同一线路上的其他用电器了。

要注意的是，因为电源在50%负载时的转换效率最高，在负载非常高和非常低的时候转换效率较低（一般电源是在负载非常低的时候效率最低）（图2）。所以选择电源的时候，如果希望尽量省电，最好是典型应用场景的功耗在电源功率的50%上下，当然最高负载也不要超过额定功率。CF

Wattage	10%	20%	50%	100%	Rating
450	73.48%	80.81%	84.95%	82.03%	Standard
500	76.30%	83.06%	86.24%	84.12%	Bronze
550	76.72%	82.54%	85.56%	83.01%	Bronze
600		86.13%	86.87%	82.57%	Bronze
650	79.03%	85.20%	88.26%	85.73%	Silver
750	80.26%	86.14%	88.92%	87.99%	Silver
700	82.05%	86.54%	87.99%	84.61%	Bronze
550	82.38%	88.31%	90.54%	89.15%	Gold
650	83.52%	88.54%	90.65%	88.93%	Gold
750	85.89%	90.16%	91.19%	88.71%	Gold

2

等级	10%负载	20%负载	50%负载	100%负载
TITANIUM（钛金）	90%	92%	94%	90%
PLATINUM（铂金）	无要求	90%	92%	89%
GOLD（金牌）	无要求	87%	90%	87%
SILVER（银牌）	无要求	85%	88%	85%
BRONZE（铜牌）	无要求	82%	85%	82%
80PLUS（标准）	无要求	80%	80%	80%

王健 wangjian@cfan.com.cn

CFan 天梯榜

智能手机充电功率排行

在锂电池技术无法取得有效突破之前，智能手机无法同时兼顾纤薄身材和电池容量，想改善续航就只能通过提高充电功率，即缩短充电耗时的手段（图1）。那么，如今智能手机的充电速度到底有多快？



①

• 手机用户最害怕看到这个界面

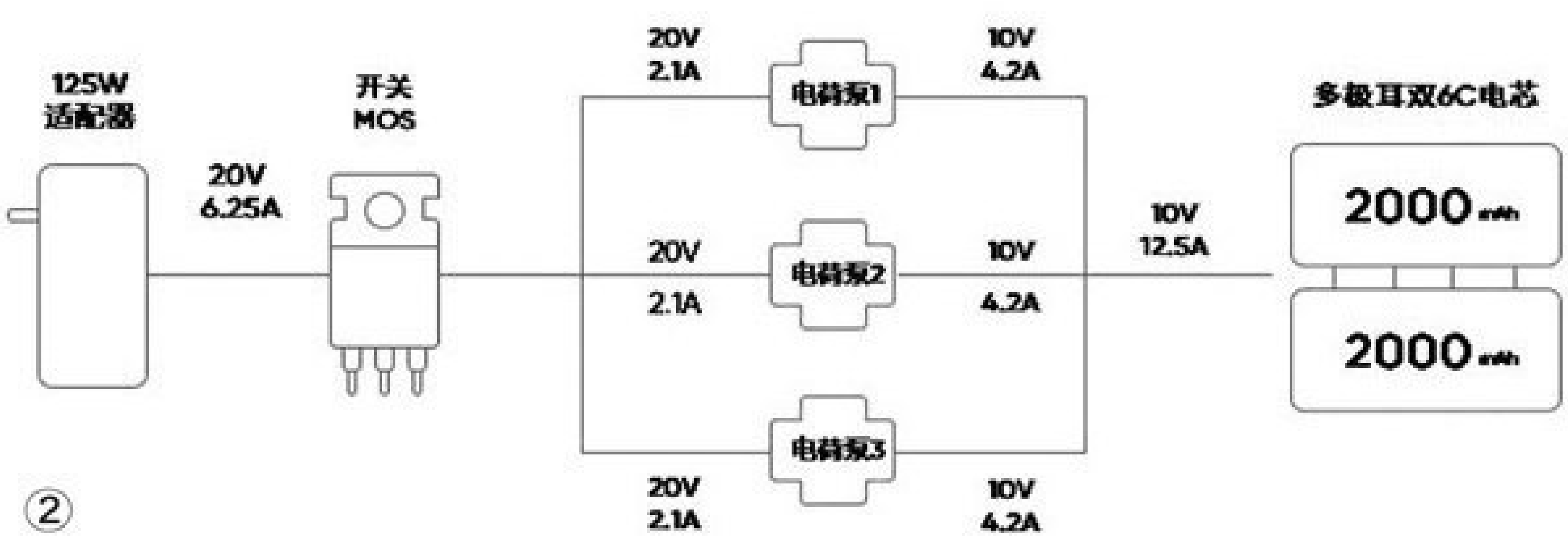
我们都知道，在电池容量一定时，手机支持的充电功率越高，充电耗时越短。随着技术的进步，如今千元以上的主流价位新品大都开始列装30W（5V/6A）起步的快速充电技术，代表品牌有小米（包括Redmi）、OPPO（包括realme）、vivo（包括iQOO）和魅族，30W功率能在70分钟以内就充满4000mAh容量的电池。

在Mate 40系列发布之前，华为系（包括荣耀）手机支持最高40W快充充电技术，60分钟左右可以充满4000mAh电池，与其充电效率接近的还有vivo的44W、ROG Phone 3和联想拯救者手机主打的45W快充技术，后者还支持双路45W充电从而获得90W等效充电的功能。

当充电功率超过50W后，就能将充电耗时控制到45分钟以内，而它们也是定义中高端手机的分水岭。好消息是，随着新一代100W+超快闪充技术的量产，为了提升产品的竞争力，以OPPO为代表的厂商正逐渐将次旗舰级别的65W闪充技术下放到不足2000元的主流价格段，可以让更多预算有限的用户享受到30分钟充满全部电力的体验。



如今小米、vivo和OPPO都推出了120W/125W超快闪充技术，它们的技术原理相似，同时借助双6C电芯串联以及多组电荷泵并联的方式（图2），将充电耗时进一步缩短到了15分钟，基本上就是听3首歌曲的时间，手机就能“原地满血复活”。目前小米和vivo的120W超快闪充已经量产，并分别应用到了小米10至尊纪念版和iQOO 5 Pro手机身上，OPPO的125W则有望被下一代Reno和Find系列的旗舰手机列装。



②

什么时候50W~65W快充能成为千元级手机的标配，相信很多消费者的“续航焦虑症”就能不治而愈了。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

售价3399元起 屏幕超旗舰一加 8T正式发布

10月15日，一加举办主题为“让眼力 有电力”的新品线下发布会，正式发布屏幕超旗舰一加 8T，一加8T搭载120Hz瞳孔屏，采用高通骁龙™865 5G移动平台处理器，拥有65W超级闪充和4500mAh电池能量。同时，一加宣布与《赛博朋克2077》的游戏开发商CD Projekt Red达成合作，推出一加 8T赛博朋克2077 限定版。此外，一加还发布了全新的入耳式真无线耳机 OnePlus Buds Z 。

一加 8T（8GB RAM+128GB ROM）售价3399元，一加 8T（12GB RAM+256GB ROM）售价3699元。一加 8T已于欢太商城、一加官网、京东、天猫、苏宁、分期乐、京东之家、顺电、九机、美承、电信、移动、联通等全渠道开售。





售价7499元起 荣耀公布猎人游戏本V700

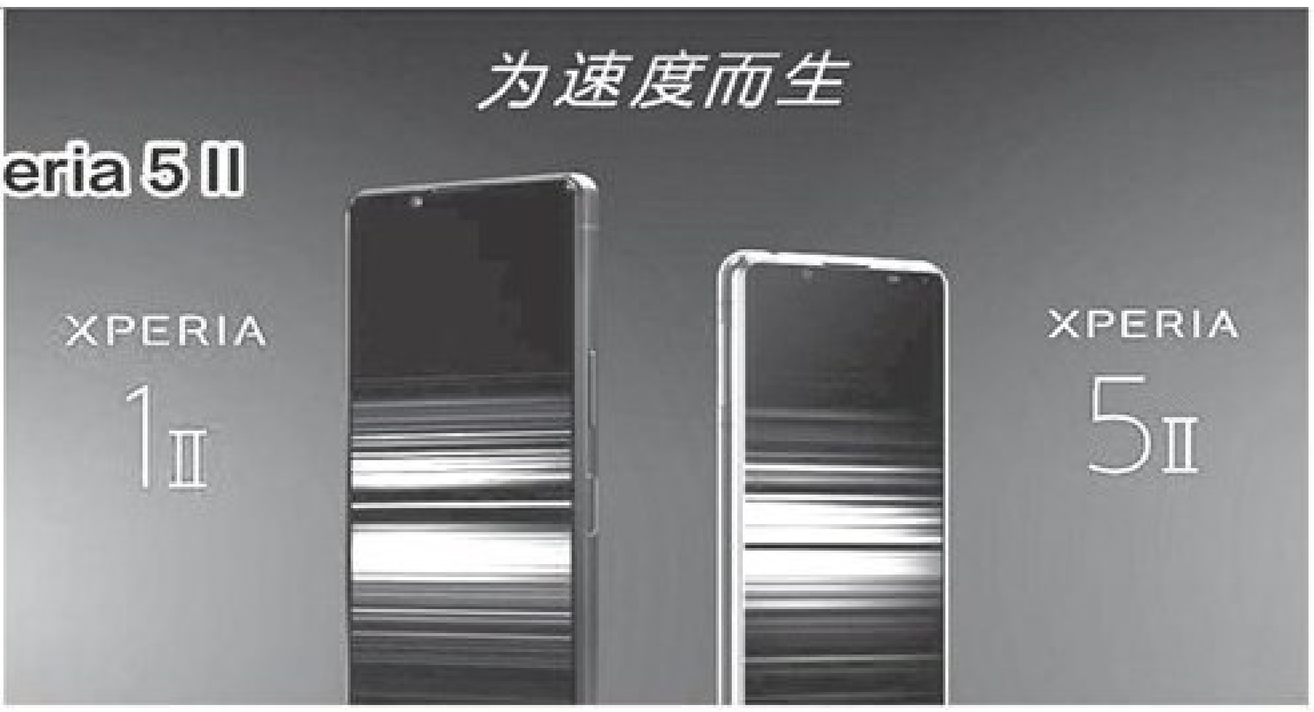
2020年9月16日，主题为“生活与你，一起升级”第二季的荣耀智慧生活新品发布会在北京正式召开，其中备受用户期待的荣耀猎人游戏本V700在此次发布会上正式亮相。

传统的游戏本虽然性能强大，但为了满足高性能硬件带来的散热需求，通常会将机身尺寸做的又厚又重，不方便携带。而在荣耀看来，对游戏本性能的极致追求与体积的锐薄便携并不是矛盾，在工程师团队极高的设计水平下，荣耀猎人游戏本V700整机尺寸为369.7mm×253mm×19.9mm，机身厚度仅为 19.9mm，锐薄无比，改变游戏本的传统形象。

其中酷睿i5-10300H处理器+16GB内存+512GB固态硬盘+GTX1660Ti独显，售价7499元；酷睿i7-10750H处理器+16GB内存+512GB固态硬盘+RTX2060光追独显，售价8499元；酷睿i7-10750H处理器+16GB内存+1TB固态硬盘+RTX2060光追独显，售价9999元。多个型号覆盖不同价位，可全面满足游戏玩家的需求。

为速度而生 索尼发布5G旗舰Xperia 1 II 和 Xperia 5 II

索尼中国于10月15日宣布推出年度旗舰智能手机Xperia 1 II 与Xperia 5 II。两款新品秉承“为速度而生”理念，融合了索尼旗下影像、显示和音频等诸多黑科技和工业设计之美，为消费者带来摄照、影音、游戏新体验。两款新品Xperia 1 II 市场售价为7999元、Xperia 5 II市场售价为5999元已正式在不同渠道开始发售。



Xperia系列智能手机，传承于索尼微单相机科技，通过匠心钻研和挑战创新，带来突破性支持高达20张每秒AF/AE（自动对焦/自动曝光）的追踪连拍功能，让微单相机品质的摄影摄像体验在手机上即可轻松获得；得益于索尼电视图像处理芯片的能力拓展，让手机屏幕可以还原更真实、细腻的画面表现；首次搭载5G信号，突破速度界限，进一步提升摄照、影音、游戏等全方位娱乐体验。

洁丝 zc@cfan.com.cn

文|重剑

假冒 360 安全软件进行网络诈骗

攻击类型：网络诈骗

攻击危害：

360是国内一家知名的网络安全公司，很多人都在使用该公司的软件。最近黑客开始假冒这家公司的软件在网上传播，用户如果不小心下载了名为“360高危漏洞修复工具”的软件，下载运行以后就会给出一个虚假的检测报告。即使是用户的系统已经安装了所有的安全补丁，该工具也会提示说存在高危漏洞，需要用户及时进行修复操作，但是要进行修复的话，就需要向指定的账户支付一定的费用。如果用户轻信了这个提示，那么就会造成自己的经济损失。

防范措施：

假冒安全软件进行网络诈骗，是非常古老的一种诈骗方式，但是很多用户还是很容易上当。所以建议用户下载任意软件时，一定要去官方网站或者专业的下载网站，而不要轻易通过搜索引擎进行搜索下载。



• 假冒的360安全软件

• 已修复漏洞的WPS Office版本 ⊙



WPS Office 惊现高危远程漏洞

漏洞类型：远程堆损坏漏洞

漏洞危害：

WPS Office是国内用户使用较多的一款办公软件，该软件最近被曝出存在一个非常严重的安全漏洞。黑客只需要利用漏洞利用工具，创建一个恶意的Office文件并通过网络诱骗用户下载运行，存在漏洞的WPS Office版本就会在处理这个文件时触发该漏洞，从而在系统后台下载安装指定的恶意程序。通过这些恶意程序，黑客不仅可以进行电脑的任意控制，而且还可以进行挖矿、勒索等其他破坏操作。

防范措施：

由于存在漏洞的WPS Office是11.2.0.9453及以前的版本，所以用户只需要将当前的版本进行升级，就可以杜绝该漏洞对系统的破坏。

挖矿新变种安装远程控制木马

病毒类型：远程控制木马

病毒危害：

MyKings是一个非常有名的僵尸网络病毒，最早出现于2017年2月左右。该病毒最近有了一个全新的变种，这一变种进入到系统后，首先会破坏系统自带的Windows Defender功能，同时删除和卸载常见的杀毒软件。在扫清了所有的安全障碍后，病毒会在系统中安装远程控制木马PcShare。通过该木马，黑客可以执行文件、服务、注册表、进程、窗口等管理操作，还可以下载和执行指定的文件信息。



• 利用防火墙封闭常见的端口

防范措施：

该病毒主要是通过扫描网络中一些重要的端口，再对这个端口进行破解来传播的。所以建议用户通过系统防火墙将不需要的端口进行关闭，或者加强这些端口密码的强度，从而杜绝病毒通过端口进入到系统中。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

一加手机自带有垃圾清理吗

Q: 一加手机的系统一直以简洁著称，不像其他的手机那样会添加一些常见的功能在系统中。我想问问这个手机系统中有没有垃圾清理功能？如果有的话在哪里可以找到？

A: 首先点击一加手机系统桌面的“商店”按钮，点击工具栏中的“我的”按钮，就可以看到一个“垃圾清理”的功能图标，点击它以后就可以进行垃圾的清理操作。



在腾讯文档中没有新建的文档

Q: 我在手机中安装了“腾讯文档”的应用，并且在其中创建了一篇文档，但是我在网页版的“腾讯文档”中登录后，却没有发现这篇新的文档。为什么会遇到这样的情况？

A: “腾讯文档”支持微信和QQ账号进行登录，因此可能是使用不同的账号登录造成的。首先点击“腾讯文档”应用右上角的账号图标，在弹出的界面中点击“账号管理”命令，这时就可以同时捆绑自己的微信和QQ账号，从而使得两个账号的文档合并在一起。

双击手机背部进行特定操作

文|老万

Q：现在的苹果手机系统有一个功能，用户只需要在手机背部连续敲击两下，就可以完成特定的操作。请问在Android系统中，是否可以实现类似的操作？

A：在手机中安装“Tap, Tap”这款应用（https://github.com/KieronQuinn/TapTap），根据应用的提示开启并授予无障碍服务权限。这样就可以根据自己的需要来设定双击背部启动的手机应用，比如手机相机、网页浏览器等等。





除了启动手机应用外，还可以进行截图、静音、锁屏等系统操作。

在线申请手机套餐的副卡

Q: 由于自己的手机套餐流量用不完，因此想办一个副卡给父母使用，而我又不想去营业厅办理。请问能不能在线完成办理操作？

A: 这种服务通常运营商的手机APP就可以完成办理。比如打开中国电信的“电信营业厅”APP，选择下面工具栏中的“查询办理”按钮，然后在搜索框中输入“副卡”进行搜索，就可以找到相关的办理功能，最后根据向导一步步操作即可。



按照指定的时间进行拍摄

Q: 我们常见的手机相机功能，只能设置一个倒计时进行拍摄。如果我想在某一个指定的时间进行拍摄，应该通过什么方法进行操作？

A: 下载安装一款名为“Timer Camera”的应用，打开它以后在设置列表中找到“定时器”选项，点击它，设定自己要进行拍摄的时间，可以在此分别设置多个不同的时间。设置完成以后，该应用就会在指定的时间自动完成相关的拍摄操作。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

电脑用得累
桌椅选对了吗

现在大家在工作、生活、娱乐中已经越来越离不开电脑，很多人更是在电脑前一坐就是几个小时。站起来的时候有没有觉得腰酸腿疼、脖子僵硬、手腕酸软、胳膊抽筋？除了要减少使用时间之外，电脑桌椅的设计不当也可能是重要的原因。


①

其实很多人对电脑桌椅有一定的误解，比如认为电脑桌椅和普通的家用写字桌椅、办公桌椅（图1）没有什么差别。但在实际上，要真正符合电脑使用的需要，为使用电脑时的身体姿态提供最健康舒适的坐姿和最稳定的支撑，还是需要选择针对性设计的桌椅。

先说电脑椅，它需要对腿臀和背部支撑舒适而且牢固，如果要长时间使用电脑，最好还有一定的包裹感，减少腿臀部和背部的左右移动，且靠背要稍高一些，至少可以支撑到肩部（图2）。这是因为使用电脑时一般是平视前方，和伏案办公、阅读、书写的姿态完全不同。而且因为屏幕和键鼠都有使用角度的问题，如果因为疲劳而更换姿势，反而可能造成使用更不舒适的问题，所以


②



③

需要对最合适的姿势和角度进行最好的支撑，而且要支撑到较高的部位，这样才能减少疲劳，并且有些强制性地避免无意识地更换坐势和身体角度。

因为更长时间保持上身较直的坐姿，所以对腰部的压力肯定很大，几乎所有的电脑椅都会特别注意腰部支撑，至少会标配一个很大的腰垫（图3），在设计时也会在腰部有一定的支撑或包裹。它们通常还会配有一个颈垫，不过这块垫子在平时其实是用来扶助肩部的，在将靠背放倒（图4）休息时才负责支撑颈部。



④

另外，电脑椅两侧最好有和键盘放置的平面同高或略低一点的扶手，且扶手的软硬程度和形状应该适合放置肘关节和小臂，这样用户在使用键盘的时候可以获得额外的支撑。为了适应不同的桌面和臂长、键盘设计，这个扶手最好高度可调，角度可以略微偏转（图5、图6）。当然，如果桌面或键盘托足够宽敞，手臂可以完全放在上面的话，对扶手就没有什么需求了。

电脑椅的材质也很重要。在表面材质方面我们最常见的是仿皮面，豪华的则有真皮面，特别想要透气感的可以找一找布面产品（图7），但基本不会采用办公椅和家用椅常见的化纤和原木表面。不使用化纤织

韩大治 dzhan@cfan.com.cn


⑤



⑥



⑧



⑦


⑨

物主要是为了防静电，以免损坏电脑或各种外设，而不使用木质表面则是防滑、柔软度等方面的需求。

在内部材质上，电脑椅、电竞椅通常会采用比一般座椅粗壮结实得多的钢骨架。而且其他办公座椅也经常会配置的滚轮、气柱、高度和靠背角度调节等功能，中高端电脑椅同样会有一定的加强（图8），都是为了保证用户更稳固、安全、舒适地使用。当然这些措施也造成了电脑椅特别是电竞椅的重量非常大，在购买、运输、安装时比较费力一些。

传统的电脑桌与一般的办公桌最大的区别就是配有比桌面低一些的键盘安放位（键盘托）（图9），这样用户需要直视屏幕的眼睛和手臂位置更加合理。在类似的高度如果有鼠标位（鼠标托）也是非常舒适的。不过对玩家来说，鼠标常常需要有很大的挥动空间，一般就只能放置在桌面上了，其代价就是右肩、右臂的姿势难以放松，比较辛苦。

近期随着大屏幕显示器、笔记本电脑的流行以及更先进的健康观念的引入，新型电脑桌的布局更加简洁，不再使用局促的键盘托，而是适当降低桌面高度，在敲击桌面上的键盘时手臂也可以足够放松。至于视线的角度问题，则借由大屏幕显示器的支架高度调节、笔记本电脑的开启角度或者额外的显示器/笔记本电脑支架来解决（图10）。有一些电脑桌还采用大幅度的升降设计，让用户可以站起来办公，避免久坐造成的一些健康问题（图11）。CF


⑩


⑪

王健 wangjian@cfan.com.cn

输入手感全靠它
浅析笔记本的键盘设计

在触控屏幕普及之前，键盘始终是笔记本电脑与用户交互最为频繁的部件，它将影响我们长时间打字时的疲劳感以及玩游戏时的爽快感。本文，就让我们盘点一下影响笔记本键盘手感和体验的那些元素吧。

键盘风格

笔记本键盘在设计上包含浮萍式、孤岛式、巧克力式等风格，它们的差异主要表现在美观性和键帽缝隙（太大容易堆积杂屑灰尘），对手感的影响并不大。为了便于清理和保护背光模块，巧克力式的键盘（让每个按键都如同巧克力块嵌入在键盘底座上）正在逐渐成为笔记本领域的主流设计（图1）。


①

键盘无冲

在过去，如果你同时按下多个键盘上的按键，电脑会传出“嘟嘟嘟”的警告音，而输入法也只能打出这其中的某一个键，这个现象就是键盘冲突问题。为了提升用户的输入体验，如今笔记本键盘大多采用了至少6键无冲突的设计，少数游戏本甚至可以实现29键无冲突。对绝大多数用户而言，6键无冲基本就够用了，但对喜欢玩MOBA类游戏的职业玩家而言，则是无冲键数量越多越好。

键距


②

键距是指键盘上一个按键的左侧，到与它相邻的另一个按键左侧的距离，其中包括一个键帽和一道缝隙（图2）。一般来说，只要键距在19mm~20mm之间，那就可以称其为“全尺寸键盘”。键距太长会增加键盘整体的尺寸，键距太短则会容易误按到旁边的键，关键就在于适中。如今笔记本领域开始流行窄边框设计，很多15.6英寸笔记本为了将机身宽度压缩到极致，还要保持全尺寸键盘的键程，不得不取消了数字小键盘设计。

键宽

笔记本键盘大多采用正方形的键帽，而键宽指的则是键帽的宽度，它将决定键帽面积，较宽的键帽可以降低误打的几率。目前12英寸或更大尺寸笔记本的键宽都相差不大，但一些屏幕小于10英寸的迷你笔记本不得不减小键宽，在打字时会让手掌产生局促感（图3），长时间打字会比较累。


③


④

王健 wangjian@cfan.com.cn

布局

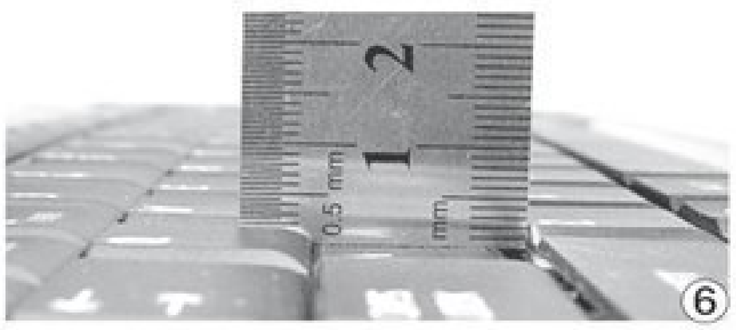
笔记本在瘦身的过程中，势必会压缩原本属于键盘的空间，而全尺寸键盘又是保证手感的关键。对于一些设计特别紧凑的笔记本，很难让所有按键之间都保持19mm~20mm的键距，而这类产品采取的策略则是优先保证A~Z、左侧Ctrl、左侧Shift、空格的键距，有选择性地牺牲回车、右侧Shift、方向键和数字小键盘的键帽键宽和键距（图4）。真正讲究的笔记本，通常会主打加大的空格和全尺寸的方向键（图5），确保玩游戏过程中的操作体验。



⑤

键程

键程指的是手指按下一个按键时，它所能下沉的位移长度（图6），键程较长的键盘会让人感到弹力十足，但按起来比较费劲。键程较短的键盘则会给人一种敲击在很硬平面上的感觉，长时间使用会感觉到疲惫。只有键程适中的键盘，才能让人感到柔软舒服的敲击体验。键盘模组的厚度与键程成正比，因此在笔记本追求轻薄化的今天，键程逐渐从昔日的2mm以上缩水到1mm~1.8mm，从体验上来看，1.5mm~2mm是好手感的平衡点。因此，现在凡是配备键程超过1.5mm键盘的笔记本，厂商都会拿这个参数作为主打卖点之一（图7）。


⑥



⑦

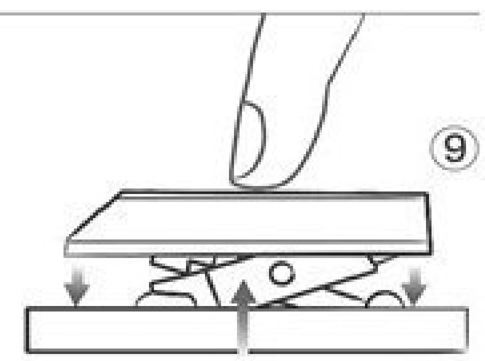
键腹

如果你仔细观察，会发现绝大多数笔记本键盘的键帽表面并不是纯平的，而是稍微有些内陷，存在细微的弧度，这种内凹在行业内又称“键腹”（图8）。键腹存在的意义，是让键帽的表面能与手指肚紧密贴合，在敲击时对手指的支撑性更好，手感更佳。

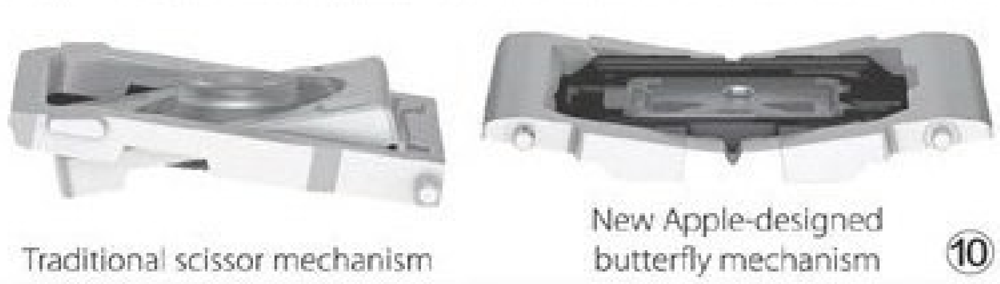

⑧

结构

键盘敲击手感除了受制于键程，键盘的内部结构也至关重要，它们将影响单个按键的回弹性能。目前笔记本键盘领域多以“X”剪刀脚的支架结构为主，它的特点就是将键帽和导向柱进行分离，在键帽和橡胶膜中间采用两组连接杆结构的支撑架，纵看像“X”型的剪刀一样（图9）。


⑨

2015年~2019年上市的MacBook系列引入了“蝶式键盘”的概念（图10），相比之前的X结构减小了40%，可以大幅减小键盘模组的厚度，但其键程也下降到了1mm左右，导致敲击手感变弱，还存在较高的故障率，因此苹果从2020年开始逐渐将笔记本的键盘从蝶式换回了剪刀式。CF



⑩

小提示

为了实现类似外接键盘的手感，很多游戏本开始配备手感类似于青轴的“机械键盘”，这类键盘的特色是键程大于等于2mm，敲击时也会传出清脆的声音。

王健 wangjian@cfan.com.cn

口袋电脑的较量

GPD WIN Max 对 壹号本OneGx1

在上期特别话题中我们简单回顾了口袋笔记本的发展史，这种可以塞进口袋的超迷你PC在方寸之间就能解决我们日常的办公和娱乐所需，在掌心中就能释放不俗的生产力。那么，作为最新上市的高端口袋笔记本代表，GPD WIN Max和壹号本OneGx1之间谁更适合你？



• 壹号本OneGx1



• GPD WIN Max

参数对比	GPD WIN Max	壹号本OneGx1
屏幕	8英寸触控屏（1280×800像素）	7英寸触控屏（1920×1200像素）
处理器	酷睿i5-1035G7	酷睿i5-10210Y
内存/硬盘	16GB板载内存/512GB	8GB板载内存/256GB板载SSD
核显	Iris Plus G7（64EU）	UHD（24EU）
接口	TF读卡器、USB3.0×2、USB Type-C 3.1 Gen 2、雷电3、HDMI、RJ45、音频接口	TF卡槽、USB3.0、USB Type-C、Micro HDMI、音频接口
尺寸	207mm×145mm×26mm	173mm×136mm×21mm
电池	15000mAh（57Wh）	12000mAh（44.4Wh）
重量	790g	623g
参考价格	5799元	5999元

设计上的差异

GPD WIN Max和壹号本OneGx1在设计上的最大差异就是尺寸与交互形式。其中，OneGx1采用了更迷你的7英寸屏幕设计，在三围上较WIN Max小了一圈，623g的重量更加轻盈便携。这款产品在设计上参考了Alienware，在机身尾部蜂窝散热孔四周增加环形尾灯（图1），结合四区域的RGB炫彩键盘背光，在昏暗环境下使用时非常炫酷。OneGx1的另一个特色就是配备游戏手柄，隐藏式滑轨可轻松装卸，当手柄分离后，左右手柄可以独立使用，像Switch那般进入“双打模式”（图2），与好友一起驰骋游戏世界。



①



②



③



④

GPD WIN Max拥有更大的8英寸视界，所以尺寸更大，790g的重量在长时间手持使用时会感到较大的压力。这款产品最大的特色是将键盘区域压缩到了极致，并在键盘和屏幕之间加入了触控板、方向键、Alps原厂双3D摇杆以及ABXYLR等物理按键（图3），将专业游戏手柄与主机完美结合，可随时变身专业的游戏掌机使用（图4）。从用户的实际反馈来看，操作手感也是非常不错的。

配置上的对决

GPD WIN Max虽然视界更大，但它屏幕的分辨率却明显偏低，只有1280×800像素，初衷是降低GPU的渲染压力。请放心，8英寸+1280×800分辨率的像素密度（PPI）为189，大于13.3英寸+1920×1080分辨率的165PPI，所以不必担心看到屏幕内的颗粒感。只是，较低的分辨率不适合多任务显示，一些软件还可能存在窗口显示不全的问题。

壹号本OneGx1的分辨率达到了FHD标准，结合更小的屏幕显示效果更为细腻。但是，OneGx1搭载的处理器隶属于第十代酷睿中的Y系列，采用14nm工艺，TDP更低，集成的核显只有24个执行单元。GPD WIN Max搭载的处理器为第十代酷睿中的U系列，采用10nm工艺，TDP更高，核显集成了64个执行单元（见表）。值得一提的是，WIN Max可在BIOS中切换15W、20W和25W三个档位的功耗墙，在25W模式下的性能可以远胜i5-10210Y，Iris Plus G7核显的3D性能也无限接近GeForce MX150独显，再加上较低的分辨率，可以在高画质下流畅运行绝大多数3D大作。

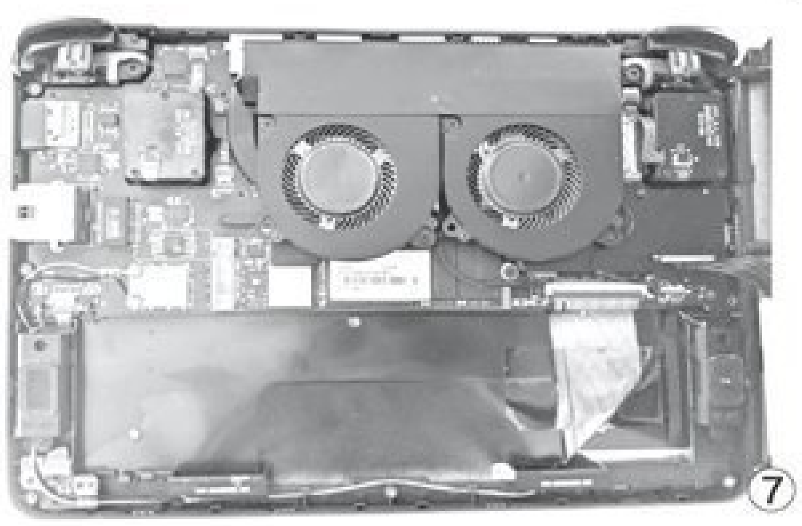
参数对比	i5-1035G7	i5-10210Y
隶属平台	Ice Lake	Comet Lake
制程工艺	10nm	14nm
TDP功耗	15W	7W
核心/线程	4C/8T	4C/8T
默认主频	1.2GHz	1.0GHz
单核睿频	3.7GHz	4.0GHz
集成显卡	Gen 11	Gen 9.5
EU 单元	64	24
显卡频率	1.05GHz	1.10GHz
AVX指令集	AVX-512	AVX2

扩展能力的较量

两款口袋笔记本的差异还表现在扩展能力方面。壹号本OneGx1受制于较小的机身，外部扩展能力处于下风，它提供了2组USB 3.0（其中1个为全功能USB Type-C，可用于充电），结合Micro HDMI可同时外接两部显示器。OneGx1采用了1托2的卡槽（图5），不仅可以加装存储卡，还能安装4G SIM卡获得随时联网的能力。需要注意的是，OneGx1只有在官方活动期间才会附赠4G上网卡模块，非活动期间需要自行购买M.2 2242上网卡并自行拆机安装（图6）。如果你对随时联网不感冒，可以通过这个M.2插槽安装第二块SSD硬盘。


⑤


⑥


⑦

GPD WIN Max的扩展能力比很多标准笔记本还要强大，它的全功能USB Type-C支持10Gbps的传输速率，还搭配有雷电3接口，可以安装外置显卡扩展坞，保留的RJ45接口可以获得更稳定的网络连接能力。这款产品内置的SSD为标准的M.2 2280，如有需要可以自行拆机升级到1TB或更大容量的SSD（图7）。

小结

口袋笔记本并不适合所有人，它的潜在客户为家里已有更强的PC，但还需要一部可以24小时贴身随时处理突发情况的运维、商旅用户。相对而言，壹号本OneGx1的优势是更轻巧的外观设计，而GPD WIN Max则在同价位提供了一个不逊于传统轻薄本性能的生产力环境。如果你喜欢玩游戏，集成锐炬核显和自带游戏控制器的WIN Max在体验上也要远胜于OneGx1。 CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

性价比之争

reamle 真我X7 对 iQOO Z1x



• reamle 真我X7

随着5G普及进程的加速，各大手机厂商都加大了对中端5G手机的投入，而且还进入了差异化的竞争态势。作为2000元价位最具典型意义的5G手机新品代表，reamle真我X7和iQOO Z1x谁更适合你？



• iQOO Z1

参数对比	reamle 真我X7	iQOO Z1x
5G频段	n1/n41/n77/n78/n79	n1/n3/n41/n77/n78
屏幕	6.4英寸AMOLED（2400×1080像素）	6.57英寸（2408×1080像素，120Hz）
处理器	联发科天玑800U	高通骁龙765G
内存/存储	6GB/128GB UFS2.1	6GB/128GB UFS2.1
前摄像头	3200万像素	1600万像素
后摄像头	6400万+800万+200万+200万像素	4800万+200万+200万像素
体积	160.9mm×74.4mm×8.1mm	164.2mm×76.5mm×9.06mm
电池/重量	4300mAh（65W）/175g	5000mAh（33W）/199.5mm
参考价格	1799元	1798元

设计上的差异

reamle真我X7和iQOO Z1x的相似之处是它们都采用了时下最流行的挖孔屏，只是真我X7将前置摄像头的开孔放在了屏幕的左上角，孔径相对较小，而Z1x则将开孔放在了屏幕右上角，孔径相对较大一些。

真我X7将厚度和重量分别控制到了8.1mm和175g，在同尺寸同电池容量的产品中属于绝对的轻盈选手，哪怕是女生长时间单手持握也毫无压力。这款产品支持屏幕指纹识别技术，可选海屿蓝、幻梦白和C位色三种配色版本，其中C位色的版本最为潮美（图1），膜片采用了复杂的PET+UV纹理+镀膜+丝印工艺，随着光线角度的变化后盖可以呈现出类似彩虹般的色彩变幻，炫酷非凡。

iQOO Z1x的后盖材质并非玻璃，但海蔚蓝、锐酷黑、水漾白三种配色依旧时尚，在光线下也能呈现流光溢彩的光影效果，还没有碎屏的隐忧。由于目前基于LCD面板的屏下指纹识别技术还不成熟，所以Z1x采用了侧置指纹识别设计（图2），将指纹传感器与电源键合二为一，虽然缺少了一些科技感，但识别率和解锁速度更快，掏出手机点亮屏幕的瞬间就能完成指纹验证，使用起来其实更便捷。



①

②

配置上的较量

reamle真我X7在配置上的优势是采用了AMOLED材质的屏幕，触控采样率为180Hz，色域和对比度更高，色彩表现更真实，启动深色主题后更省电。这款产品搭载了联发科最新的天玑800U移动平台（图3），我们可以将

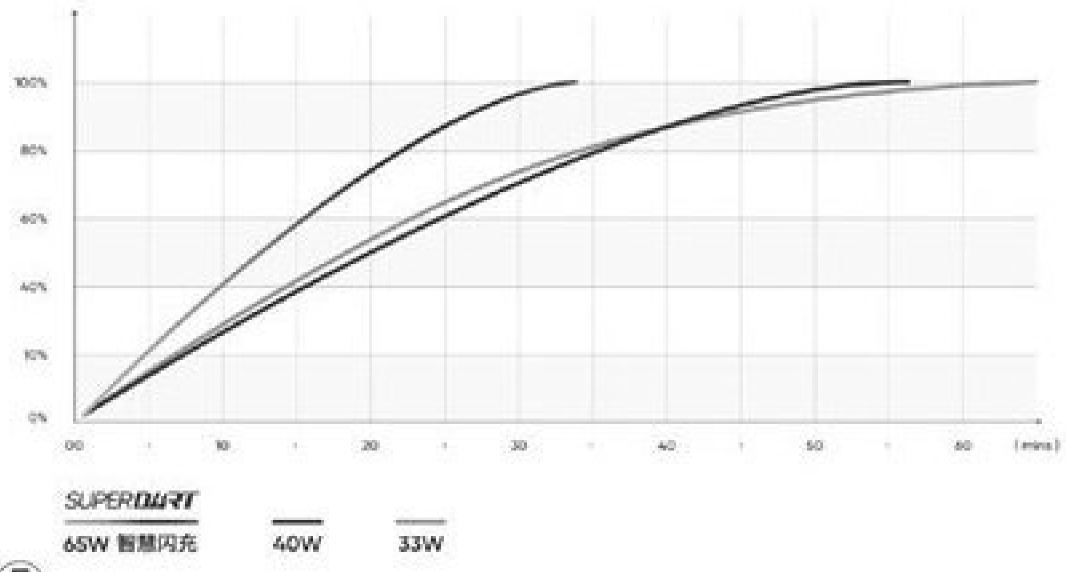


③

王健 wangjian@cfan.com.cn



④



⑤

其视为天玑720的升级版，CPU性能比天玑800还要强，但GPU性能则略逊于天玑800。

iQOO Z1x采用了LCD屏幕，虽然色域和对比度相对低了一些，但它却支持120Hz的刷新率，在玩游戏、滑动屏幕和切换应用等操作时，能够很明显地感受到更平滑流畅的视觉体验（图4）。Z1x搭载了高通骁龙765G移动平台，其性能和天玑800U处于伯仲之间，像《王者荣耀》和《和平精英》等主流手游都能以接近满帧的状态运行。

两款手机的差异还表现在电池、充电和续航能力方面。iQOO Z1x标配超大的5000mAh容量电池，连续玩3个小时的《王者荣耀》大约消耗20%的电量，看2小时视频也才消耗10%的电量。这款手机支持33W的充电功率，30分钟可以充电50%，60分钟可以充入90%以上的电量。reamle真我X7标配的电池容量虽然没有Z1x大，但它却支持65W智慧闪充，33分钟即可完全充满，可以借助碎片化时间充入更多的电量（图5）。

影像上的对比

realme真我X7的前置摄像头素质很高，不仅拥有3200万大像素，还支持人像HDR自拍、超级防抖以及慢动作视频录制，自拍视频时能大幅减少抖动，并创作出更加有趣、好玩的慢动作视频。真我X7后置6400万像素广角四摄模块，由6400万像素主摄、800万像素超广角+4cm超级微距镜头+黑白人像镜头组成（图6）。该产品此次还强化了视频录制能力，引入了电影模式和UIS Max超级视频防抖算法，后者运用了EIS数字防抖技术和高精度陀螺仪状态信息，结合AI算法可进行超稳定的视频录制。

iQOO Z1x配备了AI三摄矩阵，其中主摄传感器为4800万像素的三星GM1，拥有1/2.0英寸的大底和1.6μm单位像素面积。该产品还同时搭配了200万像素景深摄像头和200万像素微距摄像头（图7），前者配合主摄可以带来硬件级的背景虚化效果，后者则可以清晰记录微观世界。没能搭配超广角和长焦镜头是iQOO Z1x的遗憾之处，但这款手机支持的电影人像、Hyper-HDR、短视频2.0等功能依旧带来了不错的可玩性。



⑥



⑦

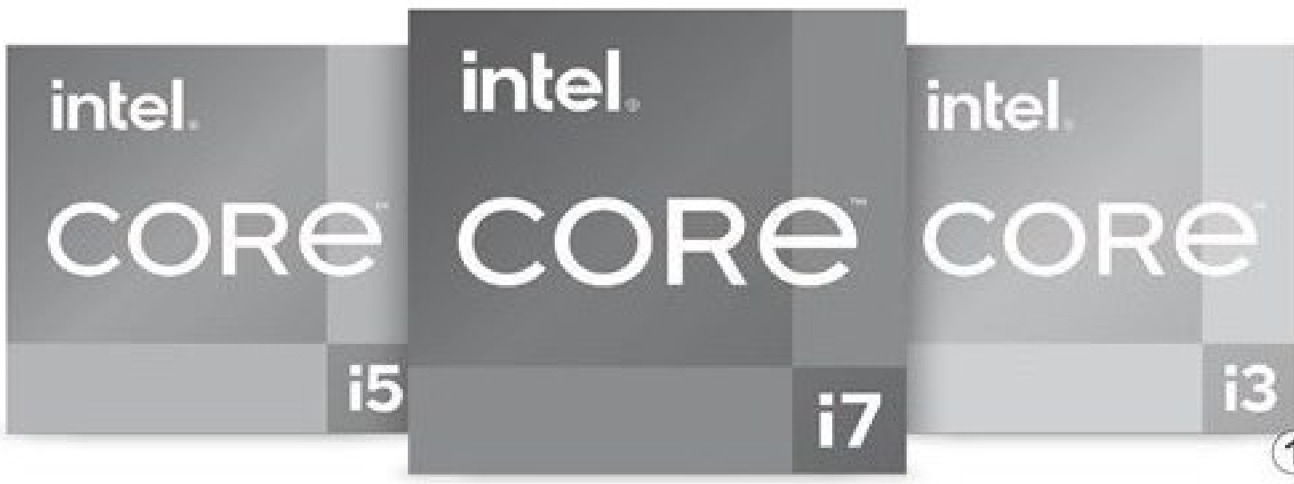
小结

作为起价不足1800元的中端5G新秀，reamle真我X7和iQOO Z1x都有着较高的颜值和相近的性能。相对来说，真我X7屏幕的色彩表现更好，充电耗时更短，摄像头搭配更合理。iQOO Z1x的优势则在于高刷新率屏幕显示的流畅性更好，5000mAh电池可带来更持久的续航。如何取舍，就要看你的实际需求了。 CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

新品驾到

第11代酷睿笔记本性能前瞻



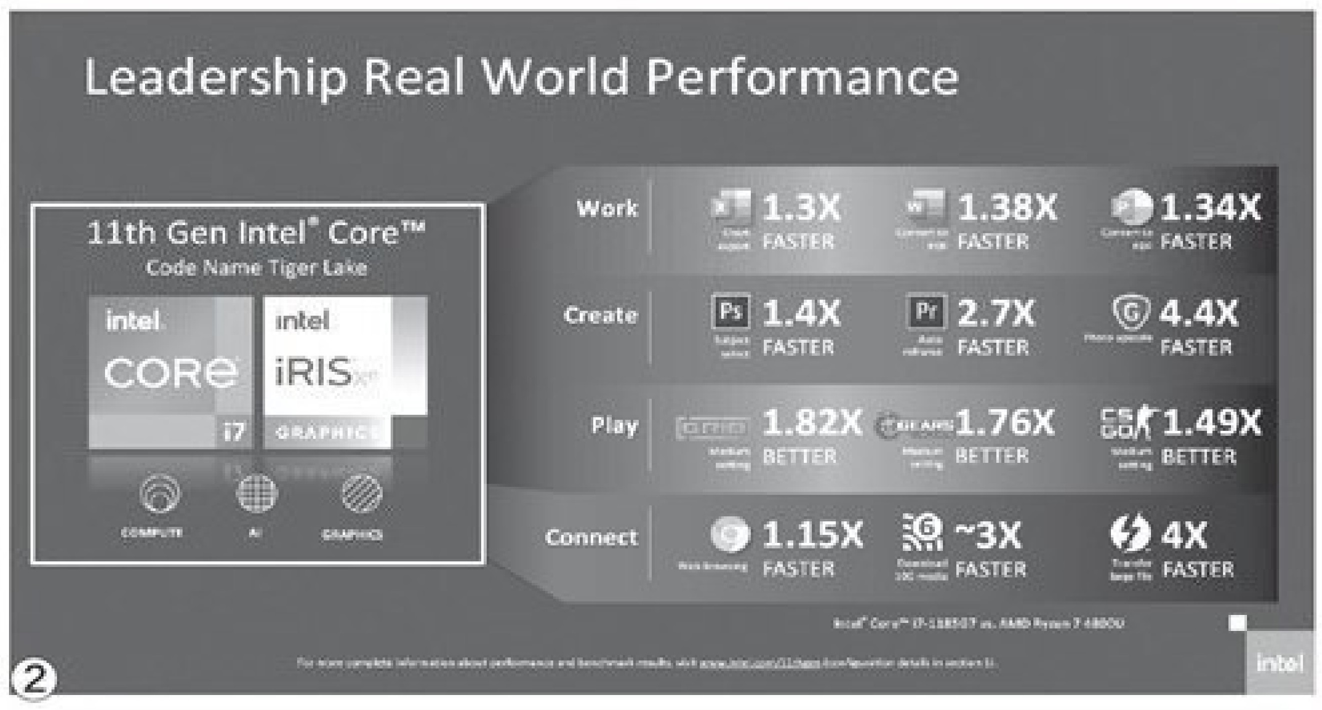
①

CFan曾在2020年第19期特别话题中对英特尔第11代酷睿平台进行了详细的解读。当你拿到本期杂志时，第一批搭载新一代酷睿处理器的轻薄本们也应该批量上市了（图1）。那么，第11代酷睿处理器的性能是否符合预期，新品又是否值得我们期待？

第11代酷睿回顾

英特尔在9月初正式发布了代号为“Tiger Lake”的第11代酷睿移动平台，它最大的特色就是采用了全新的SuperFin晶体管技术，江湖人称“10nm+”。同时，第11代酷睿还将CPU微架构从上代Ice Lake平台的Sunny Cove升级为Willow Cove，GPU也升级到最多集成96组EU单元的Iris Xe Graphics，再结合更强的AI、I/O和多媒体性能，实现了全方位的革新（图2）。

那么，和第10代酷睿前辈以及AMD移动锐龙4000系列相比，新一代酷睿的性能表现究竟如何？



②

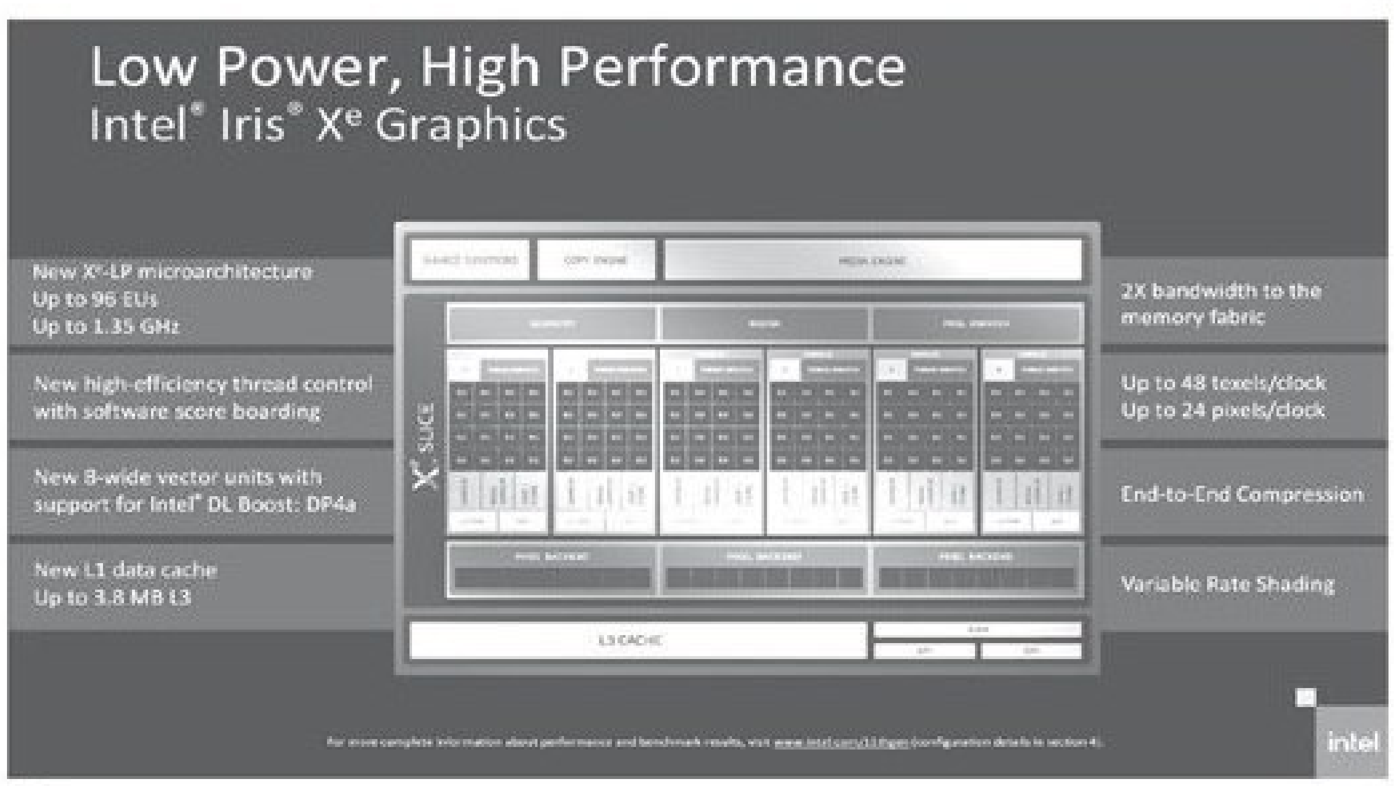
小提示

在第11代酷睿刚刚发布之际，Notebookcheck和Anandtech等媒体就对其进行了相关的评测，本文涉及的评测数据均来自上述网站。

新酷睿的竞争对手

在第11代酷睿（U系列，适用于轻薄本）家族中，只有i7-1185G7和i7-1165G7才能被称为“满血版”，因为只有它们集成了拥有96组完整EU执行单元的锐炬Xe核显（图3）。次一级的酷睿i5-1135G7虽然也集成了锐炬Xe核显，但其执行单元数量却缩水到了80个，对3D性能的影响还是比较大的。

在未来一段时间，我们将看到第11代酷睿与第10代酷睿和AMD移动锐龙4000系列的“三国杀”。为了方便大家比较，我们不妨先来看看上述三大平台里中高端处理器的



③ • 满血的锐炬Xe核显拥有96组执行单元

王健 wangjian@cfan.com.cn

表1：未来适用于轻薄本领域的中高端移动处理器规格对比

型号	i7-1185G7	i7-1165G7	i5-1135G7	i7-1065G7	i7-10510U	锐龙7 4800U	锐龙5 4600U
制程工艺	10nm+	10nm+	10nm+	10nm	14nm	7nm	7nm
核心架构	Willow Cove	Willow Cove	Willow Cove	Sunny Cove	Skylake	Zen 2	Zen 2
核心/线程	4C/8T	4C/8T	4C/8T	4C/8T	4C/8T	8C/16T	6C/12T
默认频率	3.0GHz	2.8GHz	2.4GHz	1.0GHz	1.8GHz	1.8GHz	2.1GHz
单核睿频	4.8GHz	4.1GHz	4.2GHz	3.8GHz	4.9GHz	4.2GHz	4.0GHz
全核睿频	4.3GHz	4.7GHz	3.8GHz	3.5GHz	4.3GHz	4.2GHz	4.0GHz
核显型号	锐炬Xe 96	锐炬Xe 96	锐炬Xe 80	锐炬Plus 64	UHD	Vega 8	Vega 6

基本参数对比（表1）。

从对比表中可见，哪怕是定位最高的第11代酷睿i7-1185G7，依旧采用保守的4核心8线程设计，原因是英特尔将更多的晶体管都留给了新一代锐炬Xe核显，让更多拥有极致身材的轻薄本也能具备较强的3D动力。和锐龙处理器相比，酷睿处理器还存在单核睿频和全核睿频的概念之分，无论是英特尔还是笔记本厂商，都喜欢拿频率更高的单核睿频加以宣传，但全核睿频其实才是CPU满载运行时全部核心可以达到的实际最高频率。

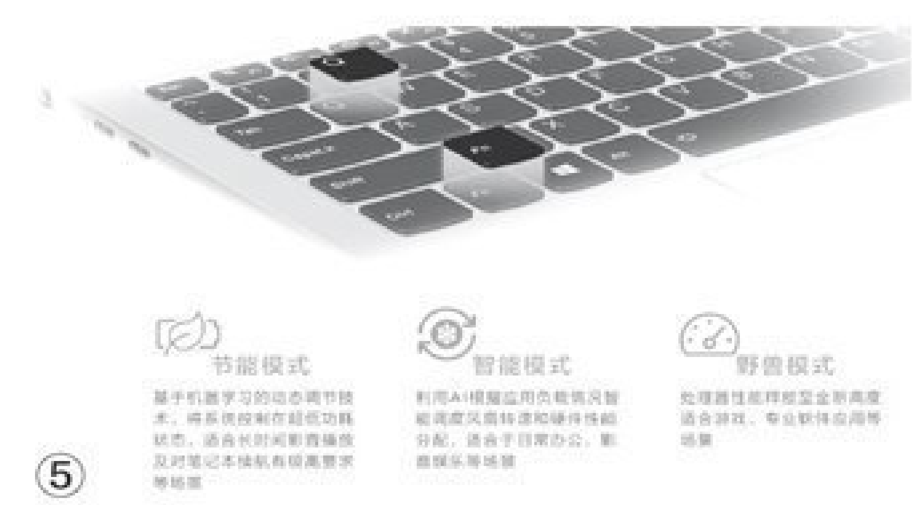
第11代酷睿的TDP浮动范围在12W~28W之间，不同的TDP将影响处理器所能达到的实际基础频率。以酷睿i7-1185G7为例，它在12W、15W和28W模式下的基础频率分别为1.2GHz、1.8GHz和3.0GHz（图4）。从Anandtech的测试分析来看，想让i7-1185G7满血输出（全核4.3GHz），需要至少50W的功率支持。换句话说，都是搭载了i7-1185G7的笔记本，谁能解锁更高TDP的“野兽模式”，谁就可以跑出更高的主频和性能，上不封顶。

Intel Core i7-1185G7 'Tiger Lake'	
Cores Threads	4 Cores 8 Threads
Base Frequency at 12 W	1200 MHz
Base Frequency at 15 W	1800 MHz
Base Frequency at 28 W	3000 MHz
1C Turbo up to 50 W	4800 MHz
All-core Turbo up to 50 W	4300 MHz
L2 Cache	1.25 MB per core (non-inclusive)
L3 Cache	12 MB (non-inclusive)
Integrated Graphics	Xe-LP 96 Execution Units 1350 MHz Turbo
Memory Support	32 GB LPDDR4X-4266 or 64 GB DDR4-3200

④

小提示

随着消费者对“满血”一词越来越敏感，除了极少数不足1kg重的极致轻薄型产品，越来越多的第11代酷睿新品都会开放28W的高性能模式（图5），少数产品甚至可以提供40W的输出模式。



⑤

CPU基准性能对比

得益于全新的Willow Cove微架构以及更高的单核睿频加速频率，第11代酷睿在CPU单核性能层面继续保持领先优势，哪怕是酷睿i5-1135G7也能大幅领先上代i7-1065G7以及锐龙7 4800U。在CPU多核性能方面，i5-1135G7依旧领先于i7-1065G7，但受制于较少的核心与线程数量，哪怕是最高端的i7-1185G7也要被6核心12线程的锐龙5 4600U甩在身后（表2）。

表2：CPU基准性能对比

型号	i7-1185G7	i7-1165G7	i5-1135G7	i7-1065G7	i7-10510U	锐龙7 4800U	锐龙5 4600U
Cinebench R15单核	230	229	205	184	181	180	133
Cinebench R15多核	1066	1020	847	750	726	1568	1311
Cinebench R20单核	580	565	510	454	460	482	450
Cinebench R20多核	2214	2530	2000	1782	1739	3643	3111
3DMark Time Spy CPU	5608	5200	4450	4283	3048	6750	5205
对比产品	28W模式	28W模式	28W模式	戴尔XPS13	华为MateBook 14	联想Yoga 14s	小新15锐龙版

王健 wangjian@cfan.com.cn

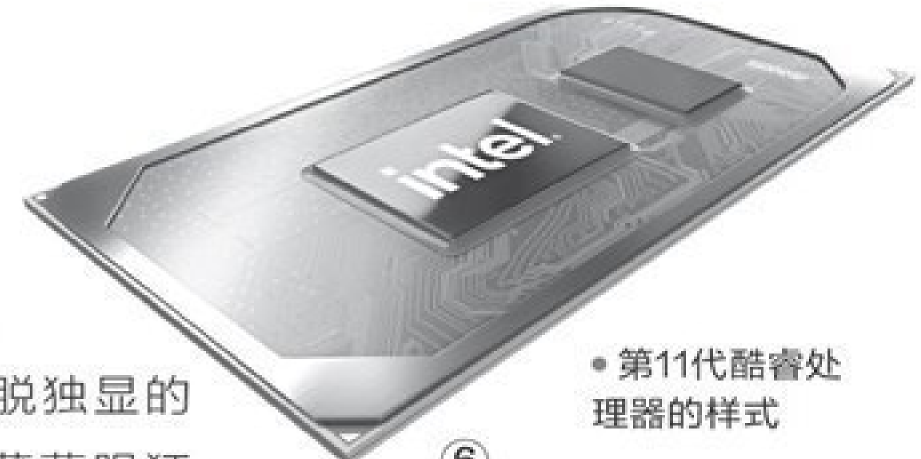
GPU基准性能对比

在大家最关心的3D基准测试项目里，i7-1185G7集成锐炬Xe核显的表现堪称惊艳，其3DMark Fire Strike和Time Spy测试的GPU成绩较上代i7-1065G7集成的锐炬Plus核显提升了最多100%，不仅领先锐龙7 4800U集成的Vega 8核显，甚至还要在GeForce MX350独显之上（表3）！

但是，基准测试的成绩高，并不代表在实际游戏中的帧数高。比如i7-1185G7虽然在《巫师3：狂猎》这款游戏中可以取得比其他核显以及MX250/MX350独显都更高的帧数，但在《侠盗猎车手5》中的表现就只能和锐龙7 4800U持平了。在《刀塔2》中i7-1185G7的表现略逊于锐龙7 4800U，而MX350在这款游戏中却能找回作为独显的尊严，76FPS的帧数远远领先其他核显。

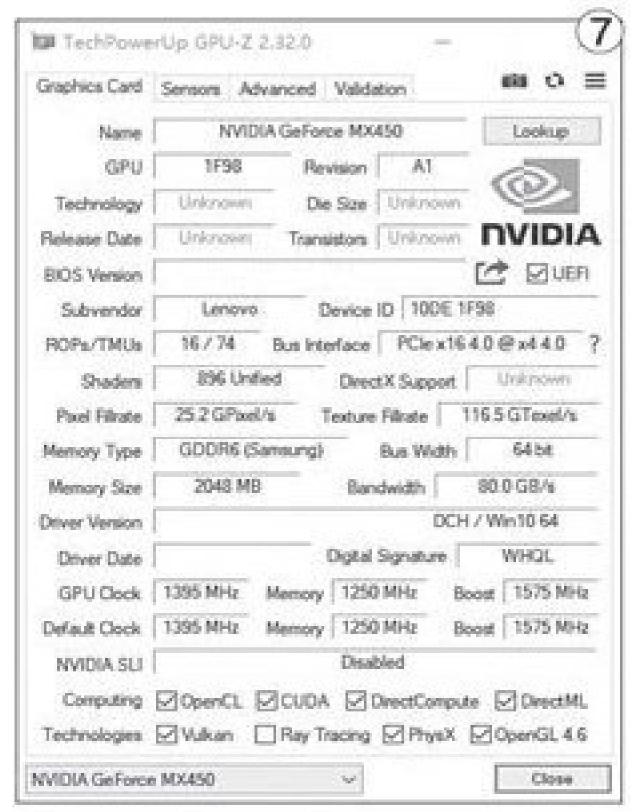
综合来看，锐炬Xe核显的性能要在Vega 8之上，真正意义上媲美英伟达上代GeForce MX250独显，虽然依旧落后于MX350，但也没能拉开太大的差距，MX350能玩的游戏锐炬Xe运行起来也压力不大。这意味着，轻薄本真的可以彻底摆脱独显的束缚，朝着更轻更薄蒙眼狂奔，并将更多的散热和功耗冗余留给“野兽模式”，让第11代酷睿可以长时间稳定运行在28W甚至更高的功率之上（图6）。

当然，考虑到还有很多消费者既喜欢轻薄设计，也需要相对更强一点的3D性能来改善游戏体验，所以英伟达还为第11代酷睿定制了GeForce MX450独显（图7）。它采用了和GTX 1650同源的图灵TU117（896个流处理器）核心，但却存在大小两种封装，显存也有GDDR5和GDDR6之别，性能上存在较大的差异。如果你想了解更多有关MX450独显的消息，敬请关注CFan的后续报道。



• 第11代酷睿处理器的样式

⑥



⑦

小提示

第11代酷睿处理器集成的核显只有在搭配双通道LPDDR4X-4266MHz内存时才能“满血”运行，在搭配DDR4-2666MHz~3200MHz内存时的性能会有较大幅度的缩水。

表3：GPU基准性能对比（游戏测试均为1080P+高画质）

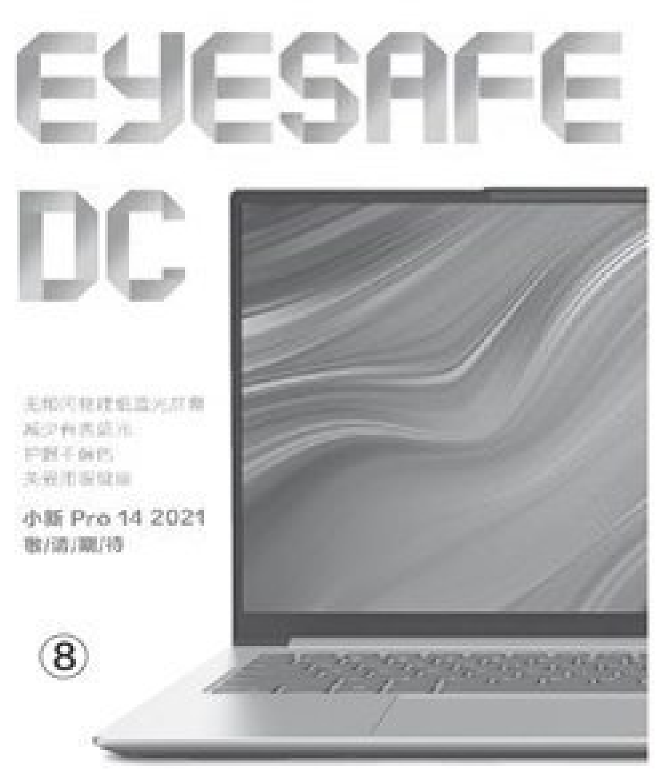
型号	i7-1185G7	i7-1065G7	锐龙7 4800U	MX250	MX350
3DMark Fire Strike GPU	5652	2822	3306	3885	4457
3DMark Time Spy GPU	1618	794	1173	1169	1370
巫师3：狂猎	36FPS	17FPS	23FPS	23FPS	28FPS
侠盗猎车手5	30FPS	14FPS	30FPS	41FPS	47FPS
刀塔2	49FPS	26FPS	52FPS	53FPS	76FPS

第11代酷睿本盘点

从9月中旬开始，各大OEM厂商就开始展开对现有第10代酷睿轻薄本的迭代升级，只是受制于初期量产有限和去库存的压力，真正大批量上市还要等到双11期间，也就是本期杂志正式发行不久之后。本文的最后，就让我们简单了解一下笔记本厂商的新品规划，提前做好购机准备吧。

联想

联想应该是升级第11代酷睿笔记本最多的品牌之一，小新Air 14、小新Air 15、小新Pro 14、YOGA、YOGA Pro和ThinkBook系列都已经“官宣”（图8），其中YOGA系列中有多款都通过了EVO认证，而



⑧

小新和ThinkBook家族还可选配MX450独显。对普通消费者来说，笔者建议多关注小新Air 14和小新Air 15，它们主打第三代Fn+Q智能散热调节，应该还代表了联想11代酷睿笔记本中的价格最低音。

惠普

惠普Pavilion（对应“星”）、Spectre和ENVY系列都更新到了第11代酷睿平台，包括通过EVO认证的Spectre X360 13以及ENVY 13，它们在做工和设计方面堪称豪华。如果你预算有限，则可关注Pavilion 14和Pavilion 15系列的迭代新品，它们除了搭载新酷睿以外，还可以选MX450独显，主打相对更为超值的售价。

戴尔

第11代酷睿已经入住戴尔旗下的灵越和XPS系列。其中，灵越7300是一款重量不足1kg的13.3英寸羽感合金本，灵越7400系列还引入了罕见的14.5英寸屏幕，可以在14英寸模具上呈现超过91%屏占比的视界（图9），后者还通过了EVO认证。全新的XPS 13系列也是EVO家族成员，它主打13.4英寸4K分辨率的高色域屏幕，在工艺设计上更趋完美。



⑨



⑩

华硕

灵耀X系列是第一批尝鲜第11代酷睿的华硕笔记本，包括采用13.9英寸3.3K分辨率屏幕，主打14小时长效续航且通过了EVO认证的灵耀X纵横，以及带来了4K OLED可360°翻转触控屏和ASUS Pen书写功能的灵耀X逍遥。灵耀X凌峰的特色则是在不足1kg的轻薄身材里还塞进了MX450独显，为极致轻量化办公和创意类工作提供了可实践途径。

宏碁

宏碁首发的第11代酷睿新品包括Swift 5、Swift 3、Swift 3X。其中，Swift 5和Swift 3都通过了EVO认证，只是Swift 5的定位最高，它的重量不足1kg，还是全球首款整机抗菌解决方案的笔记本电脑，Swift 3主打18小时的电池续航。Swift 3X虽然相对厚重一点点（17.9mm，1.37kg），主打40W的功率释放模式，是一款打破常规的轻薄本。

雷神

为了配合第11代酷睿平台的发布，雷神带来了全新轻薄本IGER S1，这款产品搭载i7-1165G7，采用14英寸1080P高色域屏幕，机身厚度和重量分别为17.6mm和1.5kg，并在此基础上还塞进去了游戏本专用的GTX 1650独显（图10）。IGER S1的特色还表现在豪华的双风扇+三热管的高规格散热模块，以及传输速率高达40Gbps的USB4接口。

微星

微星第11代酷睿新品也不少，光Summit家族就包含E13 Flip/E14/E15/B14/B15五款产品，其中E13 Flip的屏幕支持360度翻转。微星Prestige 14 Evo是通过了EVO认证的高端型号，而Stealth 15M更厉害，它号称是全球最薄的15.6英寸游戏本，在15.95mm和1.78kg的身材里搭配有第11代酷睿和Max-Q版本的GTX 1660 Ti或RTX 2060独显，低功耗CPU和高性能GPU混搭的设计非常罕见。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

游戏新时代的先锋

RTX 3080显卡

文|谨行 鱼慕言



①

2020年的秋冬季节对电脑用户，特别是玩家来说是近几年中少有的收获季节，显卡与处理器的集中发布将彻底改变游戏平台的现状，而其中的先锋就是广受期待的英伟达RT 30系列产品。也许是为了满足玩家迫切的需求，英伟达更是快速推出了两款中高端产品——RTX 3080和RTX 3090，尽管在初期供货并不算充足，却足以正式宣布：游戏新世界的大门已经打开了。与之前的一些发布不同，本次RTX 3080基本做到了公版与非公版同时上市，不过考虑到稳定性和频率设定等情况，本文的测试部分还是基于公版产品（图1），至于市场部分，当然是更着重于形态各异的非公版产品了。

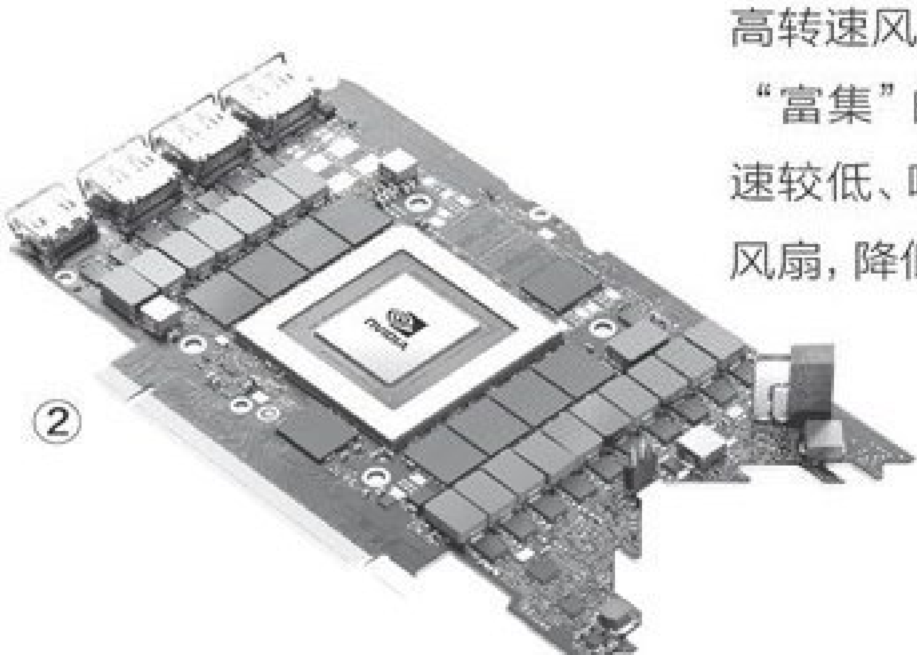
从公版看RTX 3080

从外形上看，公版RTX 3080这次的PCB和散热设计不仅与非公版不同，甚至与之前的绝大多数显卡（也极可能是所有显卡）都不同。其外部似乎完全被散热鳍片包围，PCB尾部则并非平直，而是大幅凹进，形成了一个大“缺口”（图2）。

这一缺口的目的是为后方的散热设计留出空档，因为其双风扇散热系统中，一个风扇是比较“传统”的向PCB吹风，而另一个风扇及相应的散热片其实是在PCB外的，用热管将GPU、显存、供电模块的热量先引导到相对远离这些部分的地方再吹风散热（图3）。其效果与目前主流的处理器散热器类似，可将热量先快速“搬运”到远离发热部位的地方，应该能让板卡元件附近的温度较低，提供较好的工作环境。而且也无需用大风压、高转速风扇来强力吹散元件中“富集”的热量，可以选用转速较低、噪声也较低的大风量风扇，降低显卡运行的噪声。


③

由于PCB设计得非常紧凑，因此它采用了非常特殊的12Pin供电单元，而且是安装口斜向上方的奇特设计。这一接口虽然针脚更多、可用功率更大，但从附送的双8Pin转换线就可以看出，其体积甚至比单个的8Pin接口更小（图4），加上在板卡上的“立置”安装方式（图5），可以节约一定的PCB面积。由于这一新的电源接口目前还不普及，因此非公版产品仍普遍采用8Pin×2或8Pin×3的供电模式，使用更方便一些。


②


④



⑤

RTX 3080公版显卡采用3个DisplayPort接口+HDMI接口的输出配置（图6），而且从说明书中可以看到，它采用的是HDMI 2.1标准接口，可以达到4K@120Hz高刷新率。不过它也取消了USB Type-C模式的VirtualLink接口，这一接口当初的设计目的是同时为VR设备（主要是VR头盔）提供USB（操控）、影音（4通道HBR3 DisplayPort），甚至供电（27W），可以让VR设备摆脱大量线缆。这种取舍可能是因为VirtualLink接口并未被VR设备广泛接受，或者VR设备本身没有被广泛地接受，但也可能是英伟达认为VR设备会更激进地转入无线化，这就需要看英伟达未来的VR相关设计了。

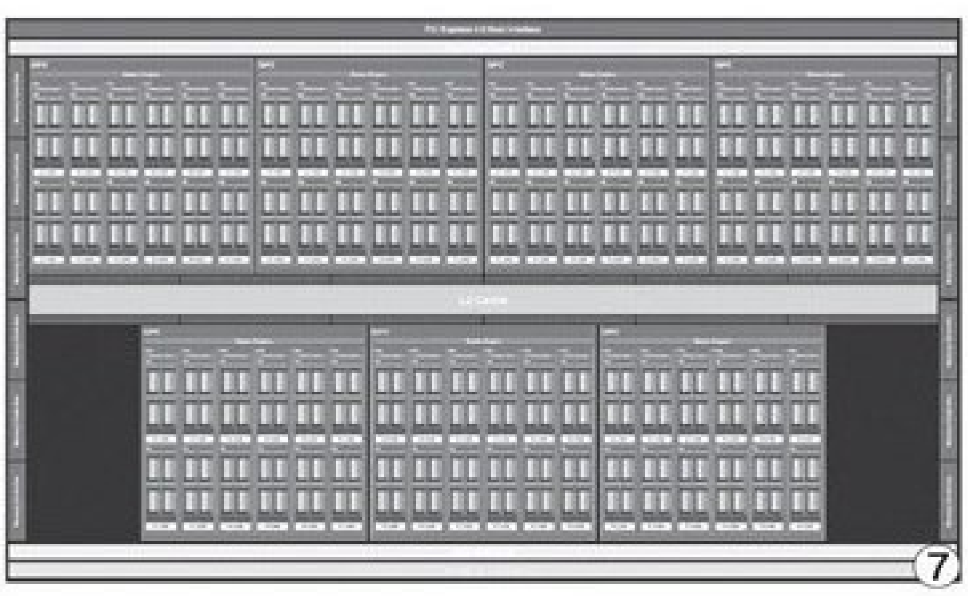

⑥

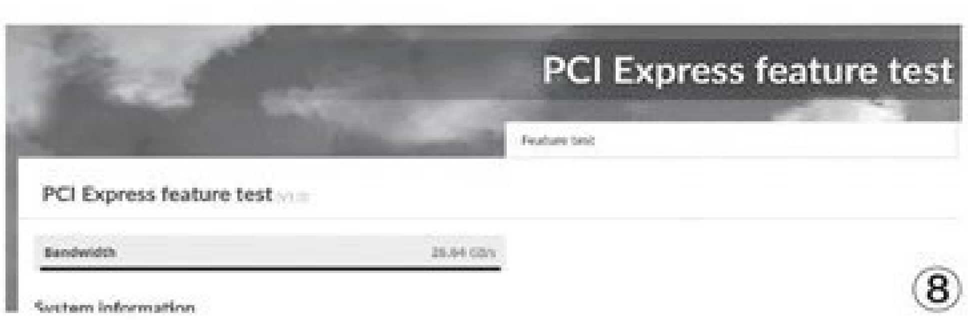
GPU规格

作为RTX 30系列的高端型号，RTX 3080的理论对标型号应该是RTX 2080，不过在架构的大幅变化后，我们惊讶地发现其核心数量不仅远超RTX 2080，甚至达到了RTX 2080 Ti的两倍之多，这也就是发布时提到的“两倍性能”的基础。当然从最终的技术说明来看，它其实是采用了和RTX 2080 Ti同规格的CUDA核心配置（图7），同时让之前1:1配置的整数计算单元拥有了浮点计算能力，这当然要考虑到实际效率问题，不过毕竟是数量翻倍，所以性能大幅提升是必然的。

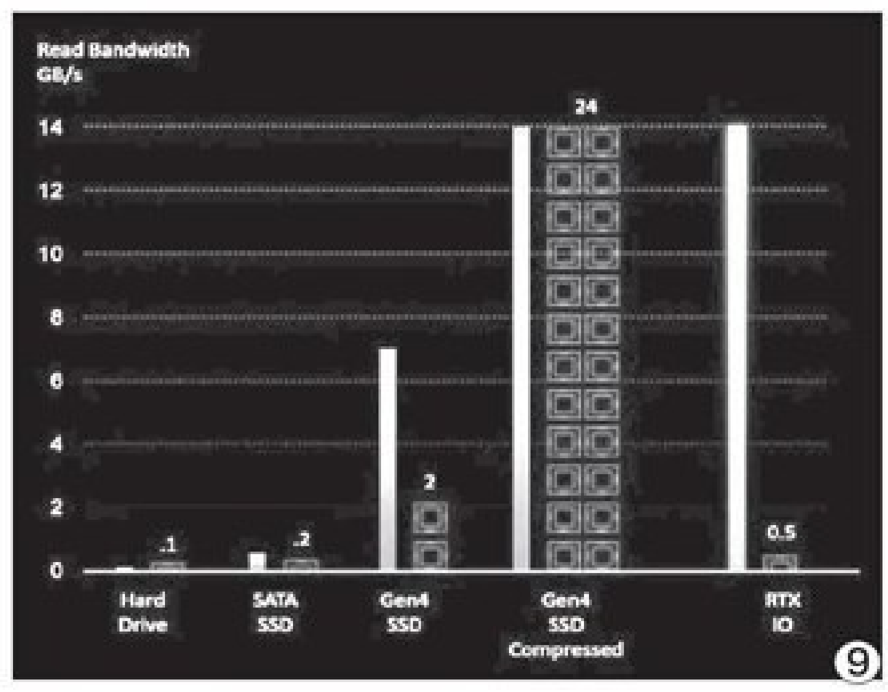
至于其他方面，DDR6X显存虽然有一些技术上的改进，但本质上就是更高频率的DDR6显存。而其支持的PCIe 4.0标准虽然可以在测试中看到带宽的巨大变化（图8），却在实际游戏中很难体现出来，毕竟目前大部分的图形数据仍然是使用板载显卡的。相对来讲，反而是增强游戏数据解压速度的RTX IO技术与PCIe 4.0的关系更大一些，因为它可以将PCIe 4.0固态硬盘解压游戏数据的需求从24核心/线程处理器减少为0.5个核心/线程（图9），降低处理器负载，避免游戏启动时出现的系统卡死等问题。

细看规格对比，会发现RTX 3080也不是所有指标都最高，比如显存位宽和容量、频率就分别比RTX 2080 Ti、RTX 2080有一点缩减，这给以后更高的版本留下了余地。不过总体来看，RTX 3080的配置还是直接碾压了RTX 2080 Ti，确实很惊艳。这么强的配置能带来怎样的游戏能力呢？


⑦



⑧



⑨

项目	RTX 3080公版	RTX 2080 Ti FE	RTX 2080 FE
核心代号	GA102-200	TU102-300	TU104-400
制造工艺	8nm	12nm	12nm
SM单元	68	68	46
核心数量	8704	4352	2944
纹理单元	272	272	184
光栅单元	96	96	64
基础频率	1440MHz	1350MHz	1515MHz
Boost频率	1710MHz	1635MHz	1800MHz
显存容量	10GB	11GB	8GB
显存类型	GDDR6X	GDDR6	GDDR6
显存频率	19Gbps	14Gbps	14Gbps
显存位宽	320bit	384bit	256bit
显存带宽	760GB/s	616GB/s	448GB/s
显卡功耗	320W	260W	225W

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

性能实测

我们的测试平台采用锐龙9 3900X处理器、微星X570 GODLIKE主板、金士顿DDR4 3200 16GB×2双通道内存、希捷固态硬盘520。操作系统为Windows 10 ×64 2004版，安装英伟达456.66版驱动及其他最新驱动。为了尽量排除处理器对帧速的限制，测试均在2K和4K分辨率下进行，3DMark这种综合了物理得分、处理器得分的测试则只取其中的图形得分部分。

从3DMark得分和游戏帧速来看，RTX 3080比RTX 2080 Ti的性能高出20%左右，而实际售价相近的RTX 2080实际得分更是仅有其2/3甚至更低。不过强大的图形性能也让顶级处理器的性能都显得相对不足，在2K分辨率下，RTX 3080的性能发挥已经明显“受限”，更不要说全高清（1920×1080）分辨率了。这样看来，第十一代酷睿和第四代锐龙桌面版应该才是它最好的搭档。

RTX 30系列作为第二代支持光线追踪技术的显卡，对这一大幅提升使用体验的技术



⑩

当然也有优化。因为主要依赖显卡处理，所以光追对处理器性能的需求也更低一些，可以更明显地表现出显卡的能力和差距。

从实际测试结果看，RTX 3080的光追帧速也更有实用性，在多款游戏中轻松达到和越过了2080 Ti无法企及的60FPS帧速门槛，而且游戏帧速相对前代产品的提升也高于非光追状态。考虑到实际应用能力和画面表现，我们在测试时均采用默认的光追效果和高性能DLSS设置，如果采用最高效果和最高质量的DLSS，那么在最新的游戏引擎中，这款显卡同样会有些不堪重负。例如《光明记忆：无限》选择最高质量光追和DLSS时，4K帧速会下降至仅有33FPS（图10），不具有可玩性，我们只能降低至默认光追和DLSS最佳性能模式来获得足够的帧速，或者在2K分辨率下体验最高光追特效了（实测帧速为69FPS）。

有趣的是，在实际测试中，GPU-Z报告的最高频率明显高于官方标准，实测达到1995MHz，同时GPU最高温

项目	设置	RTX 3080公版	RTX 2080 Ti FE	RTX 2080 FE
3DMark显卡得分	FireStrike Extreme	21191	16313	13082
	FireStrike Ultra	11001	8039	6382
	TimeSpy	17909	14068	10944
	TimeSpy Extreme	8998	6627	5089
孤岛惊魂5	2560×1440 最高画质	164	135	112
	3840×2160 最高画质	97	76	59
古墓丽影：暗影	2560×1440 最高画质	147	115	93
	3840×2160 最高画质	86	64	50
刺客信条：奥德赛	2560×1440 最高画质	94	77	67
	3840×2160 最高画质	64	51	44
绝地求生	2560×1440 最高画质	231	180	139
	3840×2160 最高画质	132	99	76
APEX	2560×1440 最高画质	211	167	135
	3840×2160 最高画质	124	92	75
战争机器5	2560×1440 最高画质	133	150	120
	3840×2160 最高画质	79	65	51
游戏帧速对比	2560×1440 最高画质	100%	84.08%	67.96%
	3840×2160 最高画质	100%	76.80%	61.00%

项目	设置	RTX 3080公版	RTX 2080 Ti FE	RTX 2080 FE
古墓丽影：暗影	3840×2160 光追+DLSS	72	56	42
堡垒之夜	3840×2160 光追+DLSS	65	48	36
控制	3840×2160 光追+DLSS	72	52	40
光明记忆：无限	3840×2160 光追+DLSS最佳性能	105	76	60
帧速差距	3840×2160 光追+DLSS	100%	75.08%	57.61%

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

度仅有76℃，风扇最高转速则为1740RPM，可以说是仍然很“冷静”的（图11）。另外，我们采用ATX机箱，配置并开启背部风扇，顶部预留散热孔而未配风扇的情况下，RTX 3080公版显卡对处理器的加热作用仅仅让处理器的运行温度从71℃左右提升至76℃左右（室温23℃），完全可以接受，也可以考虑配置机箱顶部风扇加快排气，进一步降低其影响。

在实测过程中，从无负载到最高负载，平台的整体功耗提升了340W左右，考虑到处理器的负载也有一定的提升，因此显卡的整体功耗在300W左右，与官方指标完全一致。

Date	GPU Clock [MHz]	Memory Clock [MHz]	GPU Temperature [癈]	Fan 1 Speed (%) [%]	Fan 1 Speed (RPM) [RPM]
2020-09-30 13:42:15	1905.0	1187.7	75.0	48	1719
2020-09-30 13:42:16	1830.0	1187.7	75.0	48	1723
2020-09-30 13:42:17	1890.0	1187.7	75.0	48	1729
2020-09-30 13:42:18	1995.0	1187.7	71.0	48	1734
2020-09-30 13:42:19	1005.0	625.2	69.0	48	1745
2020-09-30 13:42:20	1710.0	1187.7	69.0	48	1744
2020-09-30 13:42:21	1710.0	1187.7	68.0	48	1744
2020-09-30 13:42:22	390.0	625.2	67.0	48	1742
2020-09-30 13:42:23	255.0	625.2	66.0	48	1740

⑪

典型产品

从实际测试可以看出，RTX 3080绝对是一款非常有诚意的产品，对于高端玩家来说，它是兼具超级游戏能力和较好性价比的产品。那么，在市场中有哪些特色鲜明的产品可选呢？

技嘉RTX 3080 GAMING OC 10G魔鹰

顾名思义，GAMING OC系列是主打游戏和超频能力的产品，技嘉为这款显卡提供了双模式运行方式，出厂默认即为超频（OC）模式，把功耗墙上限提升到了370W。显卡搭载了两个90mm与一个80mm的特殊刀刃式风扇，7根高性能纯铜导热管则通过超大的铜质底座直接接触对GPU进行导热，所以不用太担心超频过程中的散热问题，中间风扇的反转设计则可防止三风扇共振，降低了运行振动和噪声。

它采用13+4相数字供电设计，每颗MOSFET都提供了过热保护和负载平衡功能，保证了超频时的稳定性。顶部的金属中框则支持1677万色炫彩灯效，搭配“鹰翅”顶盖，在侧透机箱中很是亮眼。它的视频输出接口也进行了调整，增加了一个HDMI 2.1接口，便于连接更多显示设备。



- **最高核心频率：** 1710MHz（Boost频率）/ 1800MHz（超频模式）
- **尺寸：** 320mm×129mm×55mm
- **输出接口：** DisplayPort 1.4a×3+HDMI 2.1×2
- **电源接口：** 8Pin×2

- **最高核心频率：** 1740MHz（Boost频率）
- **尺寸：** 315mm×122mm×55mm
- **输出接口：** DisplayPort 1.4a×3+HDMI 2.1
- **电源接口：** 8Pin×2



索泰RTX 3080 10G6X天启OC

在RTX 30上市前，索泰推出了新的天启系列，并为其设计了虚拟人物形象，以更好地吸引年轻玩家群体，RTX 3080就是这一系列的试水之作。天启显卡的风扇Logo由原来的“ZOTAC”字样替换为天启系列的Logo，铝合金背板也涂上了切合主题的“天启之翼”。

它配有索泰高端产品的特色背部风扇，并在背部高热部位开口直接吹风，PCB与GPU背部的温度也得到抑制。在通电后背部风扇更会亮起“天启之环”，配合周边蚀刻图像，是一款二次元风格满满的显卡。靓丽的外形、稳重的频率等特色，使其非常适合二次元爱好者和女性玩家。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

华硕TUF-RTX3080-10G-GAMING

- **最高核心频率：** 1710MHz（Boost频率）/1740MHz（超频模式）
- **尺寸：** 300mm×127mm×52mm
- **输出接口：** DisplayPort 1.4a×3+HDMI 2.1×2
- **电源接口：** 8Pin×2

华硕的RTX 3080系列显卡中，来自于TUF GAMING系列的产品非常吸引人，它采用非常硬朗低调的配色，整体以深色外观为主。散热系统为三风扇设计，全金属背板预留了镂空以更好地散热，还可配合自家软件进行温控。显卡的频率设置比较稳重，虽有超频模式，但最高频率也仅比公版标准高了30MHz，只是聊胜于无。接口则比公版增加了一个HDMI，可以更好地扩展显示输出，双8Pin的电源接口更适合一些老式或中等功率电源。





微星RTX3080 GAMING X TRIO 10G

- **最高核心频率：** 1815MHz（Boost频率）
- **尺寸：** 323mm×140mm×56mm
- **输出接口：** DisplayPort 1.4a×3+HDMI 2.1
- **电源接口：** 8Pin×3

作为微星的旗舰级别显卡，它搭配了3个全新设计的刀锋6代风扇，配合6根6mm热管和1根8mm热管。与显卡核心接触的热管部分都做了打磨，以提高接触面积，散热鳍片上也设计了许多纹理凸起，以便气流更好地吹向热管。为了防止显卡因重力压弯自身导致下垂，微星对显卡的金属元件都做了加固处理，背板也采用了石墨烯+非金属合成材料，重量更轻，并且赠送金属支架。这款显卡在默认状态下的Boost频率就达到了1815MHz，比公版还高出了100MHz，也高于很多显卡的超频模式，性能相当强劲，但要稳定运行，电源的供电能力与机箱的散热能力一定要跟上。

七彩虹RTX 3080 Advanced 10G

- **最高核心频率：** 1710MHz（Boost频率）/1785MHz(超频模式）
- **尺寸：** 315.5mm×131mm×60mm
- **输出接口：** DisplayPort 1.4a×3+HDMI 2.1
- **电源接口：** 8Pin×3



七彩虹这款显卡的外形非常出色，外置的“装甲”部分做了镜面喷涂，从而更好地凸显出中间的RGB灯组，双光圈模式灯效拥有超过1600万色，配合iGame Center软件，可以实现酷炫的“无限风扇”视觉特效，特别适合那些喜欢炫酷RGB灯效的用户。它以3风扇配合iGame冰海银鲨散热器2.0和5根热管，确保了显卡在高速运行时能够有效地散热。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

显卡功率日益高涨

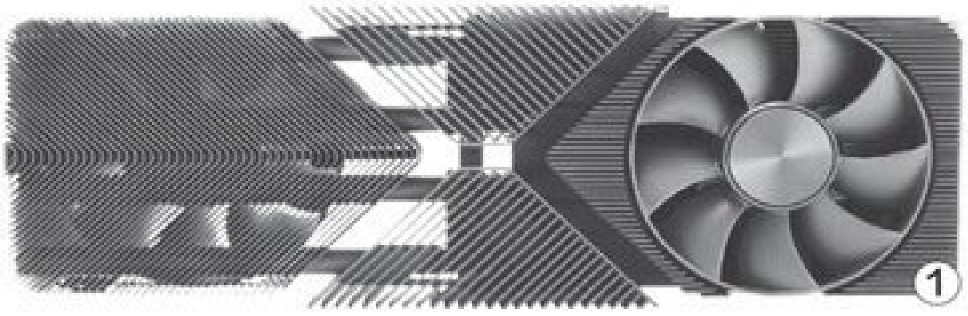
辅助改造有门道

文|青岚



英伟达RTX 30显卡陆续上市，为玩家提供了非常强大的3D图形处理能力，目前已经推出的几款型号，在浮点计算等理论性能方面相对于前一代同档次产品至少提升了一倍。在实测表现中，它们的得分与帧速相对于前一代产品虽然没有倍增这么夸张，却也实现了大幅进步。

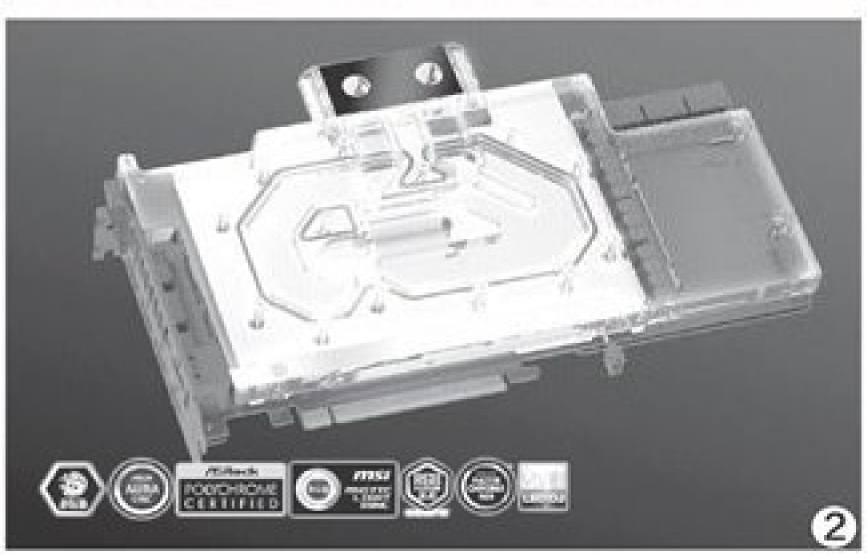
不过RTX 30的性能增长却是有代价的，那就是功耗的大幅提升，如果以功耗/实际帧速来计算能效比，那么RTX 30几乎没有明显的进步。其改进架构、使用先进制程、进行PCB优化设计等方面的努力只实现了显卡的稳定运行，却无法阻止功耗以及相应的发热量大幅提升。而无论是三个大直径风扇的非公版常见设计还是尾部热管散热片的公版设计（图1），都是以远超PCB尺寸的散热系统来压制发热，都带来了显卡过大的问题。


①

很明显，随着RTX 30和未来的AMD新一代中高端显卡推出，显卡散热将再次成为高端玩家关注的问题。好在这一代的显卡在性价比方面的表现非常出色，RTX 30系列的价格远低于很多玩家的预期，Radeon RX 6000也公开宣布了调低上市价格。那么，我们不妨把“节省”下来的资金放到对显卡散热系统的辅助与改造上，让这些高负荷工作的游戏伙伴能得到更凉爽舒适的工作环境。

显卡水冷

水冷散热的优势相当多，比如让热量快速流向远离显卡的位置，热容比大因此自身温度不会快速提升等等。不过显卡使用水冷系统却有一定的限制，因为现在的显卡集成度较高，所以一般采用的都是为GPU、供电系统、显存等高温模块进行统一散热的设计（图2），而各个品牌、各个型号的显卡常常会有一些差别，很难像统一接口、统一散热插座的处理器那样使用统一的水冷头（图3）设计。



②



③

型号对应问题

至于解决方法，最简单的当然就是为各种显卡进行专门的设计，在相应的GPU、供电系统和显存部分留下导热触点，然后用导热液统一带走热量。然而水冷改造本来就是比较小众的需求，还要为大量型号进行专门的适配设计和制造，肯定会造成产品价格居高不下。目前市场中的一体式显卡水冷散热器至少也要数百元乃至近千元，甚至可以说千元以上才是主流（图4）。

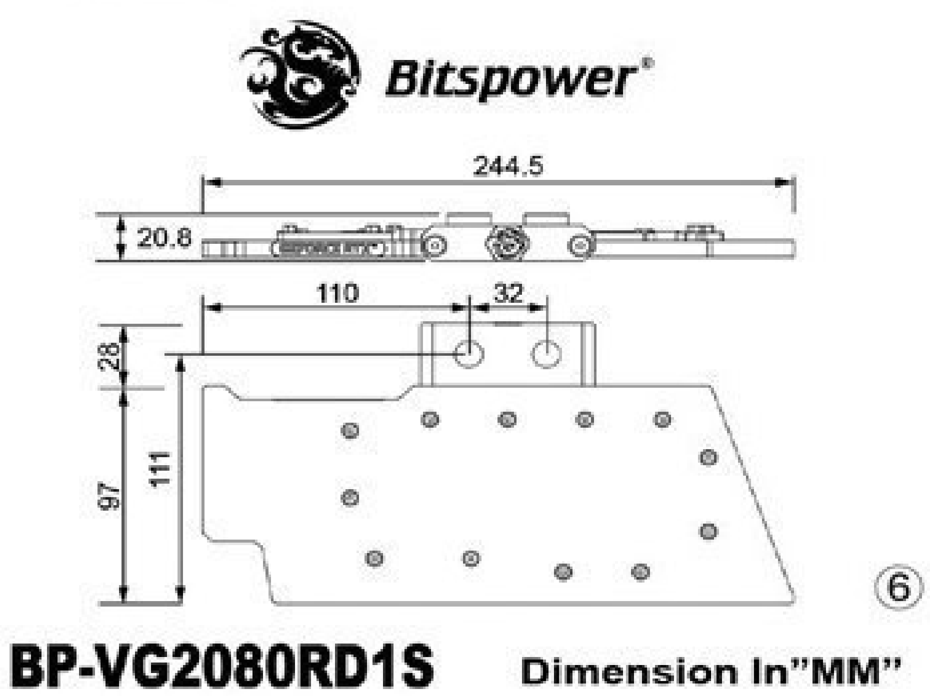


④

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

这种典型的显卡水冷设计还有一个大问题就是产量有限，也不可能做到非常全面的型号覆盖，所以即使不在乎价格，也很可能找不到适合自己显卡的水冷套装。好在也有一些厂商提供了兼容性更好的套装，可以兼容不同型号、不同品牌，甚至不同GPU的产品。比如bitspower就有面向RTX 20中高端全系列显卡的Bitspower 1S（图5），可用于多个品牌从RTX 2080 Ti到RTX 2060 SUPER的不同型号（图6）。


⑤



⑥

这种产品出现的原因就是所谓的“非公版”显卡设计并不是和AMD、英伟达的“公版”设计完全不同，更不是很多人理解的完全由显卡厂商自行设计，而是由AMD和英伟达这样的GPU厂商提供了参考设计的。至于厂商要做的，就只是根据自己的理解进行小幅调整，比如希望供电更强，可能会增强这一部分的电路和元件，至于GPU、供电电路、显存的位置则基本是没有变化的。

其实从Bitspower 1S的兼容列表中也可以看出，如RTX 2080 Ti这样高端、复杂的显卡，各个厂商的修改显然更少一些，因此一种水冷设计可以兼容大量型号（图7），而到了RTX 2070、RTX 2060显卡，则显卡厂商更敢于修改参考设计，反而影响了水冷系统的兼容性（图8）。

显卡水冷散热器除了有兼容列表外，有些还提供了具体尺寸，如果对显卡结构很熟悉的话，也可以根据尺寸基本确定是否兼容自己的显卡。

COLORFUL	iGame GeForce RTX 2080 Ti Advanced
	iGame GeForce RTX 2080 Ti Advanced OC
PNY	GeForce RTX 2080 Ti XLR8 Gaming Overclocked Edition
KFA2	GeForce RTX 2080 Ti OC
	GeForce RTX 2080 Ti Dual Black
Inno3D	GeForce RTX 2080 Ti iCHiLL Black
	GeForce RTX 2080 Ti Gaming OC
Brand	Product (RTX 2080 series)
NVIDIA	GeForce RTX 2080 8GB
	GeForce RTX 2080 SUPER
ASUS	Dual GeForce RTX 2080 OC Edition 8GB GDDR6
	Turbo GeForce RTX 2080 OC Edition 8GB GDDR6
MSI	GeForce RTX 2080 SUPER AERO
	GeForce RTX 2080 Duke 8G OC
	GeForce RTX 2080 Sea Hawk X
	GeForce RTX 2080 VENTUS 8G OC
GIGABYTE	GeForce RTX 2080 SUPER GAMING OC 8G
	GeForce RTX 2080 Gaming OC 8G
	GeForce RTX 2080 SUPER WINDFORCE OC 8G
	GeForce RTX 2080 WindForce OC 8G

⑦

COLORFUL	iGame GeForce RTX 2080 Advanced
	iGame GeForce RTX 2080 Advanced OC
PNY	GeForce RTX 2080 XLR8 Gaming Overclocked Edition
KFA2	GeForce RTX 2080 Dual Black
	GeForce RTX 2080 OC
Palit	GeForce RTX 2080 GamingPro OC
	GeForce RTX 2080 GamingPro
	GeForce RTX 2080 Dual
Brand	Product (RTX 2070 series)
NVIDIA	GeForce RTX 2070 SUPER
GIGABYTE	GeForce RTX 2070 SUPER Gaming OC White 8G
	GeForce RTX 2070 SUPER GAMING OC 8G
GALAX	GeForce RTX 2070 SUPER
EVGA	RTX 2070 XC Ultra Gaming 8GB
Palit	GeForce RTX 2070 Dual
Brand	Product (RTX 2060 series)
Gigabyte	GeForce RTX 2060 SUPER Gaming OC White 8G
	GeForce RTX 2060 SUPER Gaming OC 8G
Brand	Product (RTX 8000)
NVIDIA	Quadro RTX 8000

⑧

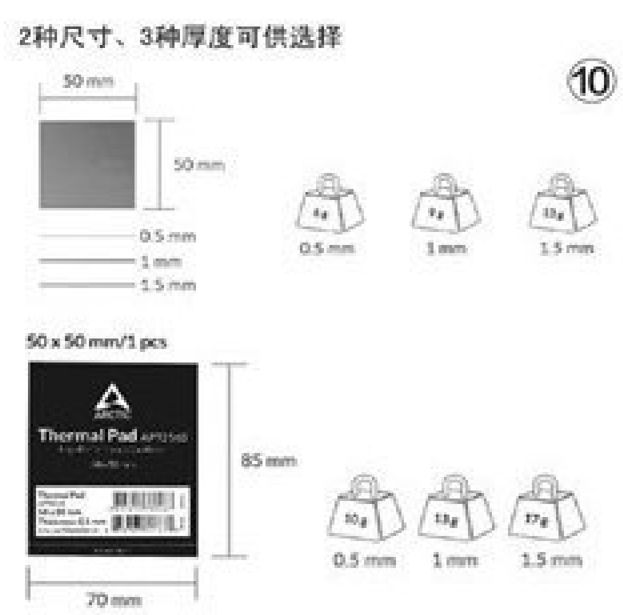
安装问题

尽管GPU、供电电路、显存的位置可能基本没有变化，但因为选料等问题，所以高度等参数可能还是有一定的差别，特别是在供电电路中，各个品牌、型号显卡的电容、电感、MOS管等元件的尺寸不同。比如想要更高频率就可能用固态电容替换电解电容，希望供电更强则可能采用相反的选择，而修改供电相数后更可能造成元件大小、高度、分布存在差异，这些都会导致散热触点无法紧密地接触发热元件的情况。所以在购买这种兼容多种型号的水冷产品时，最好先预备一些导热垫（图9），以弥补高度差造成的接触不良问题。



⑨

虽然目前市面上的主流导热垫在导热效率上与硅脂接近，但它们的主要功能在于填补较大的空隙，在使用时的厚度（导热距离）远高于硅脂（图10），因此整体的导热能力还是相差很大的。所以笔者建议，如果使用一层导热垫，且在压紧后可以提供紧密接触则可以接受；如果高度相差太大，一层导热垫无法接触或不能压紧使用，则不建议用多层或无法压紧的导热垫来“凑合”，还是另寻其他的水冷套装吧。



⑩

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



⑫



⑬

特殊设计

显卡水冷还有一些特殊的设计，比如恩杰（NZXT）推出的Kraken G12水冷提升组件（图11），采用一个“外套”，给GPU芯片位置提供了一个相对标准化的水冷头安装接口，可以兼容恩杰的Kraken系列水冷头。当然其问题在于显卡的供电电路和显存部分就只剩下了Kraken G12自带的一个风扇进行散热（图12），显然不太适合这部分发热量大的高端显卡。



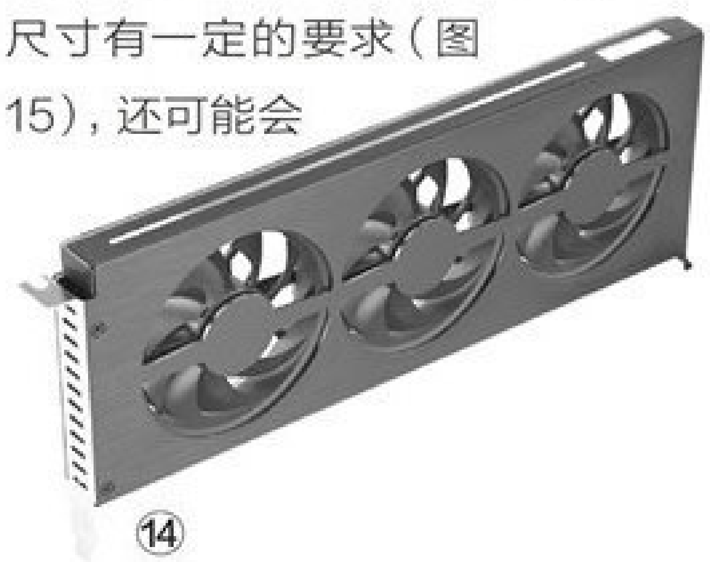
⑪

此外，动手能力足够强或者资金足够富裕的用户还可以考虑采用一体式水冷（图13），这样可以减少冷排和管线的数量，还能为两者都提供更多的导热液，同时也让机箱内部更加整洁美观。

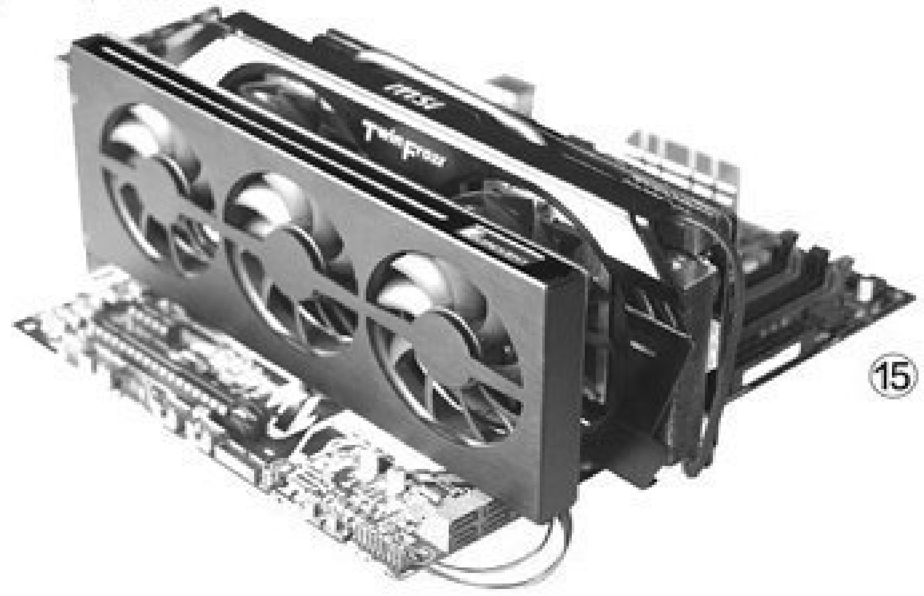
显卡伴侣

如果搜索显卡辅助散热设备的话，在电商平台中还可以看到另一大类产品——显卡伴侣，它们其实就是一块专用的风扇板卡，朝显卡正面吹风，同时也能从机箱背部吸入一些外界冷空气（图14）。它在显卡高负载运转时能实现气流“增压”效果，略微提升风扇的风速，增强散热，而且在显卡低负载、风扇停转时还能让GPU得到额外的主动散热风力。

不过这种产品完全是一种“锦上添花”式的设计，在显卡风扇已经处于高转速的高负载状态时起到的作用相当有限，而且对主板尺寸、机箱尺寸有一定的要求（图15），还可能会产生额外的噪声。笔者只建议原有风路不太理想的用户选择，例如没有前置底部进风风扇，或者下置电源和其他板卡发热量过大，又或者其他板卡阻挡了下部气流等原因，造成显卡正面缺乏冷空气等情况。



⑭



⑮

其他方式

除了这些比较常见的设备外，我们还有很多可以提升显卡散热效果的措施。比如背板的GPU等部位有开口的话，可以参考索泰等显卡的设计，在背板面固定风扇（图16），对高发热的GPU等部位加强散热。而对RTX 3080这样向处理器部位大量排热的显卡，配置有效的后置、上置机箱风扇，还可以更换既不阻碍显卡散热，又能在上部增加额外排风能力的处理器水冷系统（图17），都能帮助处理器甚至显卡降低温度。CF



⑯



⑰

孙东 sundong@cfan.com.cn

网络下的牌类游戏更精彩

文|莽月飘零

电子游戏凭借动感漂亮的画面、精彩的故事、出色的操纵感等受到很多人的喜欢，而曾经喜闻乐见的传统牌类游戏在当下却愈发受到“冷落”。一提到牌类游戏有些人马上联想到的受众群体就是中老年人，似乎与年轻、时尚、潮流等根本不沾边。然而传统牌类游戏经过长时间的积累与沉淀，里面所蕴含的智慧其实非常的广博，并不能完全被“年轻”的电子游戏所取代。尽管它们存在规则复杂、需要特定的人数、打牌时需要进行复杂的计算等问题，但如今这些都不再是难事。只要你对牌类游戏有兴趣，借助网络与数字化之手，只需稍微花一点时间就能学会规则，更可以利用网络随时随地跨越时间与空间的限制与牌友来上一局。下面就让我们通过手机APP，一起体会一下网络加持下的传统牌类游戏独特的魅力吧。

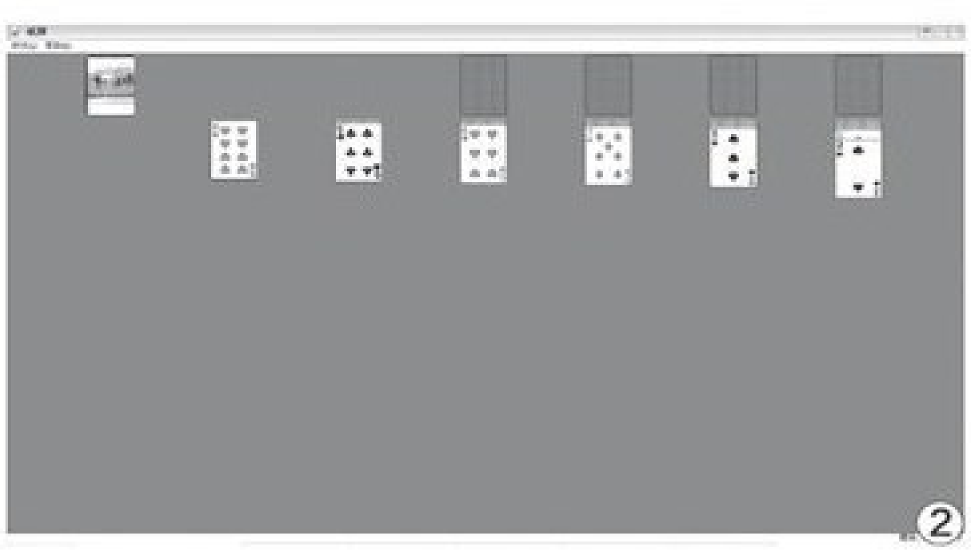


①

一副扑克包罗万象——扑克类游戏

扑克的普及性非常广泛，有些人第一个接触的牌类游戏可能就是扑克（图1）。虽然它的起源目前还不能完全确定，不过一般认为其是由法国的塔罗牌演变而来。一副扑克共有54张牌，由4种花色（每种13张）及两张王牌（Joker）组成，拥有上百种玩法。游戏的参与人数非常灵活，既可以一个人玩，也可以多人一起玩。比如一个人能玩“拉火车”、“空当接龙”（图2）；两个人可以通过“21点”进行智力博弈；三个人围坐起来可以“斗地主”；四个人可以“打对家”；5个人用两副扑克来把“五十K”也非常过瘾等等。

目前传统牌类游戏APP很多，我们可以在各大手机应用商店以相应的游戏玩法为关键词进行搜索。比如“斗地主”的玩法有“欢乐斗地主”、“ JJ斗地主”、“ 天天斗地主”等（图3）；桥牌有“新睿桥牌学堂”、“BBO桥牌”等（图4）；



②



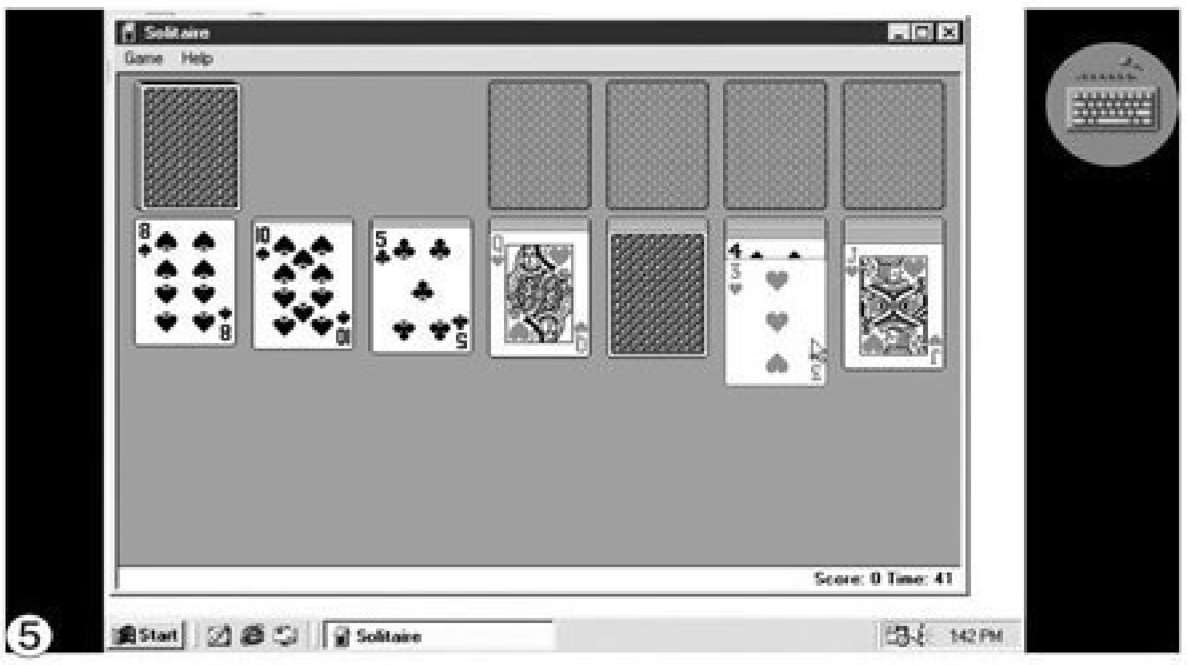
③



④

火速链接

关于“Win98模拟器”APP的具体用法，可以参考本刊2020年第15期的《重温经典 手机“变身”Windows 98》一文。



⑤

孙东 sundong@cfan.com.cn

“保皇”有“多乐保皇”、“同城游保皇”等。限于篇幅，还有更多游戏无法一一细说，大家按照自己的个人喜好下载即可。这里特别说一句，如果你想在手机上重温Windows系统中的经典游戏“空当接龙”的话，还可以安装一款名为“Win98模拟器”的手机APP，其附带的纸牌游戏就是“空当接龙”（图5）。

简单有趣——乌诺牌

乌诺牌（UNO）也称优诺牌，它的诞生契机源于一对父子玩纸牌游戏时所产生的争论（图6），其名称来源于玩家需要在只打剩最后1张牌时喊出“UNO”。

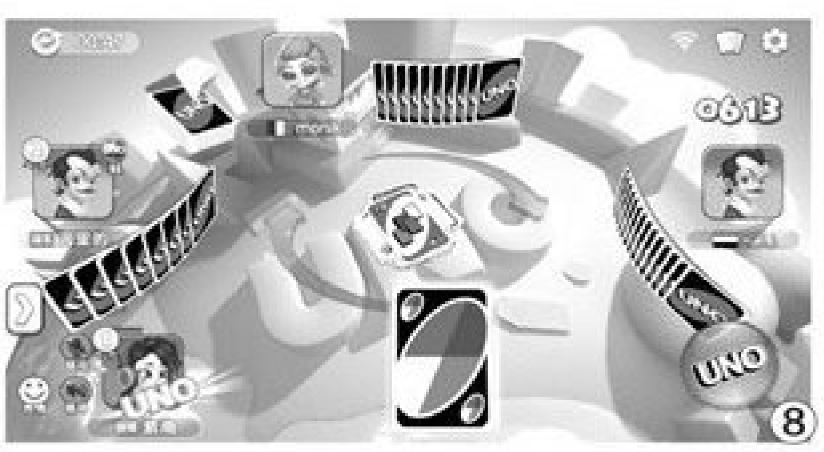


⑥

一副乌诺牌由108张牌组成，其中数字牌76张、功能牌24张、万能牌8张。数字牌和功能牌分红、黄、蓝、绿4种颜色，功能牌包含“跳过”牌、“反转”牌、“+2”牌；万能牌的地位很重要，牌面是黑色的，包含“变色”牌、“+4”牌。乌诺牌可供2名~10名玩家一起游戏，但通常以4人为主。其获胜条件非常简单，将手里的牌全部打出去即为获胜。其初始出牌顺序为顺时针，先随意指定一个玩家作为庄家，之后每人抽7张牌，剩余的牌则作为牌库。庄家从牌库中抽出一张数字牌来决定后面的出牌规则（若不是数字牌则再抽），比如庄家抽出的是蓝色3号牌，那么下家可以出所有的蓝色牌及数字为3的牌（或使用万能牌）。若无牌可出，则从牌库中抽取一张，抽出的牌如果可出则直接打出，否则就跳过，轮下家出牌（图7）。


⑦

“一起优诺”是网易出品的一款乌诺牌应用（图8），首次运行APP时会播放一段动画短片来介绍乌诺牌的历史，之后进入教学模式，玩家只要跟随教程多来几局基本就能学会。它提供了“经典模式”、“全球欢乐场”、“快速开始”、“竞技赛事”、“环球大冒险”及“自由派对”这六种模式（图9），每种模式的玩法规则是一样的，只是形式上有所区别。比如“经典模式”是4人参加，“快速开始”是2人参加，“环球大冒险”则为单机模式等，大家根据自己的喜好选择相应的模式进行游玩即可。


⑧



⑨



⑩



⑪

通过打牌不仅能积累成就、提升段位，还能获得额外的金币奖励，当金币积累到一定的数量时可以在商店中购买虚拟物品（图10）。另外它还提供勋章和收集品，如头像框、局内互动图标等（图11）。

孙东 sundong@cfan.com.cn

东瀛花牌——花札牌

花札牌也叫花牌、花斗，是一种起源于日本的对战牌类游戏。一套花札牌共48张，12种花色，分别代表一年的12个月，每种花色4张牌。其中每月的前两张牌仅绘有花的图案，各值1点。第三张牌带有短诗句或者是空白诗笺的“短册”，值5点。第四张牌除了花之外还配有月、兽、人、鸟等图案，值10点或20点（图12）。

花札牌拥有一套基本的玩法规则，虽然在此基础上也衍生出了多种不同的玩法（如初始牌的数量有8张、10张等不同的形式），但基本上都是以凑齐同元素的牌来拿牌（如同月份的牌、同图案的牌可以进行吃牌），以特定的牌型组合“役”凑对来宣告一小局的胜利（如猪鹿蝶、五光、花见酒等役），以获得的牌面来计算分数，最终12局过后按照总分的大小判定胜负。花札牌的具体规则相对比较复杂，光看文字多少有些枯燥，难于理解，不过我们可以借助一些相关的手机APP在对局中领会，比如“花札：Hanafuda”（图13）。

打开APP，点击首页右下角的“？”图标即可查看玩法规则，规则是日文的，看不懂也不用担心，我们主要为了了解“役一览”中的牌型组合。这里将牌型组合所需的牌罗列出来（配有和制汉字的名称），如“猪鹿蝶役”就是将绘有小猪、小鹿和蝴蝶图案的牌配到一起等等（图14），其他的“役”可以以此类推，凑牌规则类似于麻将。

了解了牌型组合后就可以实战了，在主界面中选择“通常对戦”，设定相应的规则后点击“対局開始”即可开始一局游戏。该款APP贴心地将玩家手中可以凑成牌型组合的牌高亮标识出来，点击其中的某一张牌，场中能被吃掉的牌会以亮色表示，否则以暗色表示，一目了然（图15）。游戏过程中玩家可以随时点击“役一览”查看组成“役”的牌型组合，完成整个牌局且计算出总分后即可得知胜负结果。是见好就收宣告小局结束，还是冒着对方分数翻倍且我方本局分数为零的风险继续迎战，经过多局对战后也就心里有数了（图16）。



⑬



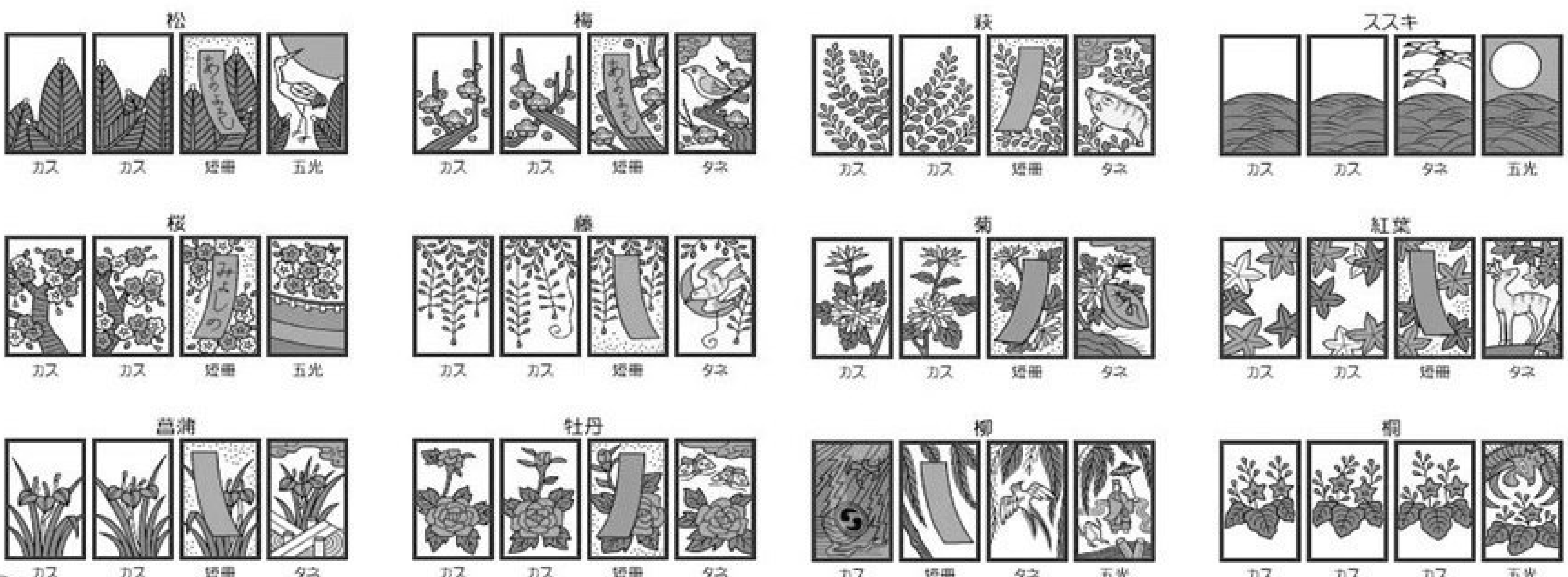
⑭



⑮



⑯



⑫

孙东 sundong@cfan.com.cn

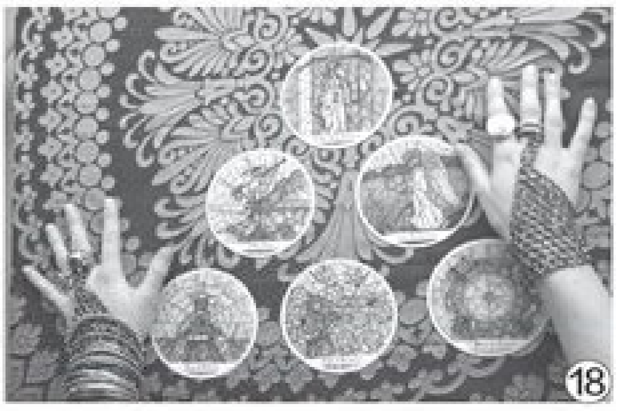
占卜之牌——塔罗牌

塔罗牌(TAROT)一共有78张牌，其中大阿尔卡那牌22张，牌面属性是人物和事物，如女祭司、月亮等。小阿尔卡那牌56张，牌面属性为四种花色，即权杖、星币、圣杯、宝剑。据称它可以对爱情、事业、婚姻、学习、运程、人际关系、健康等诸多方面进行预测和分析并提供应对建议(图17)。当然，玩塔罗牌和所谓的占卜实际上只是一种休闲娱乐，可以增添生活趣味，千万不要迷信和盲从。

其占卜过程分为洗牌、切牌、选牌、牌阵、开牌与解读这六大步骤，其中前五个步骤学起来比较简单，真正的难点在于解读。其规则比较复杂，如每张大阿尔卡那牌的属性、含义等都不同，甚至同一张牌的正逆位不同、占卜内容的不同，其解读方式也会有所差别。总之要想给出相对准确的结果，解读者既要熟练掌握所有卡牌的含义及基础的解读内容，并且还要拥有一定的实战经验，这也是它将很多普通人拒之门外的重要原因之一。好在现在出现了一些专业的手机应用，借助它们能令解读工作变得更轻松，我们只需切牌与选牌就能够体验到占卜的乐趣(图18)。



17


18

同名的“塔罗牌”就是一款这样的APP。它的使用方法非常简单，打开应用后先选择分类，如爱情、事业、婚姻等(图19)，接着在展开的选项中选择具体的问题，如果只使用大阿尔卡那牌，直接点击“开始塔罗”即可。或者也可以勾选“使用78张牌”选项进行更详细的占卜(图20)，目前还可以通过好评的方式获得会员身份并解锁全部卡牌(图21)。之后按照提示进行操作，最后点击“咨询塔罗师”即可进入解读页面(图22)，在页面中点击“点击查看事例”字样可以获得塔罗师按照占卜结果预先录制的音频解读(图23)。如果有更多问题想与占卜师进行一对一交流，可以付费升级为VIP会员(图24)，不过笔者认为意义不大，大家享受玩塔罗牌的乐趣就好，没有必要去付费听取那些所谓的解读和建议。

类似的APP还有“口袋塔罗”(图25)、“塔罗小子”等，其占卜方式大同小异，只是付费方式略有不同，大家可以自行下载试用。

火速链接

所谓棋牌不分家，如果你还对传统棋类游戏感兴趣，想体会一下其中的乐趣，可以参考本刊2020年第18期的《借助网络 开启棋类游戏世界的大门》一文。


19


20


21


22


23


24



25

小结

虽然电子游戏目前已经占据了主流地位，但是传统牌类游戏也不应该就此被遗忘。看完本文，如果你已经跃跃欲试了，那不妨行动起来，借助网络的便利从这些APP中选上一二款游玩一番吧。

孙东 sundong@cfan.com.cn

假期归来

素材整理有高招

文|俞木发

刚刚过去不久的国庆长假，可能很多朋友都出去旅游了。祖国美丽的大好河山让人目不暇接，拍照、拍视频成为大家保存行程必做的一件事，手机、相机等设备上保存了大量的影像素材。为了便于与好友们共享及日后随时翻阅，我们就需要对这些素材精心地整理一番了。下面笔者就结合自己的实际体验，向大家介绍一些快速的整理方法，以供参考。

多余元素 简单删除

大家在景点拍照时经常会将一些无关的人员或物体拍摄在其中，这些“多余”的元素对画面是一种扰乱，影响照片的美感，希望将其删除。现在很多人都是使用手机拍照，利用“美图秀秀”APP就能很方便地完成删除工作。启动APP后点击“图片美化”，在打开的相册里导入需要处理的照片，打开后选择“消除笔”，然后按照需要消除的物体大小选择相应的画笔，物体越小，画笔则越细（图1）。

选择好后在物体上仔细地涂抹就可以将其消除，之后它还会自动地填充消除后的背景，完成后保存即可（图2）。



①•选择画笔



②•去掉背景中的多余物体

火速链接

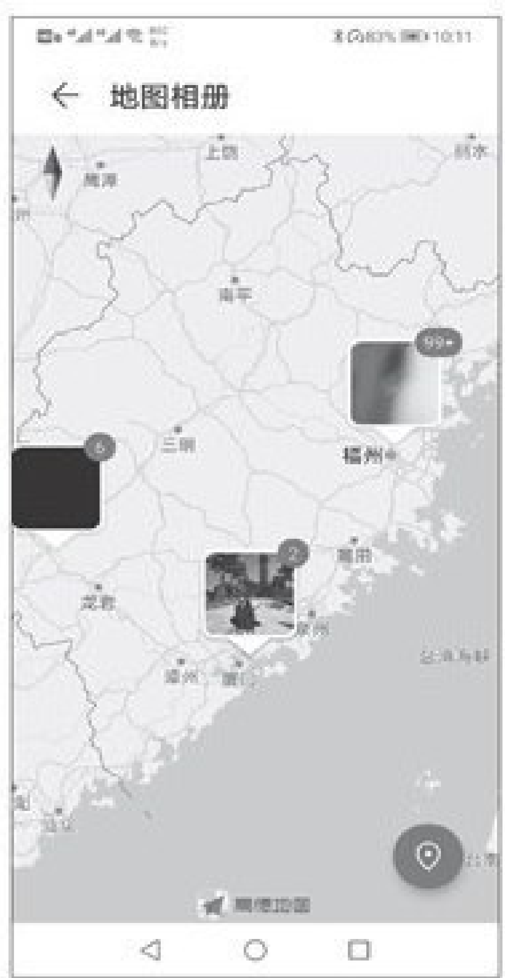
本刊2011年第20期的《手机软件串串烧》一文介绍的抠图大师（TouchRetouch）也能很方便地在手机上去除照片上你不想要的物体，感兴趣的读者可以下载试用。

不同景点 分类管理

旅游时我们一般会去多个景点，那游玩归来后如何对不同景点拍摄的照片归类整理呢？现在很多手机的内置相册功能都可以根据拍摄地点进行分类，如华为、小米、vivo、iPhone等。以华为手机操作为例，打开“相册”组件后切换到“照片”，点击右上角的定位图标，在打开的高德地图上不同地点拍摄的照片会被自动归类，点击地点图标即可看到所拍摄的照片（图3）。

没有类似功能组件的用户则可以借助“Polarsteps”APP，它会根据用户的地理位置变化建立行程路线图（需提前开启追踪模式），并自动地将所拍摄的照片整理在一起。

除了使用手机的自身功能及相关的APP外，电脑端也有一些非常好用的素材整理



③•按地点整理相册

火速链接

照片拍多了，难免会出现模糊、内容类似等情况，这时我们可以借助“Gallery Doctor”APP自动地找出这些问题，具体的操作方法请参考本刊2016年第5期的《照片太多？让APP自动分析》。



孙东 sundong@cfan.com.cn

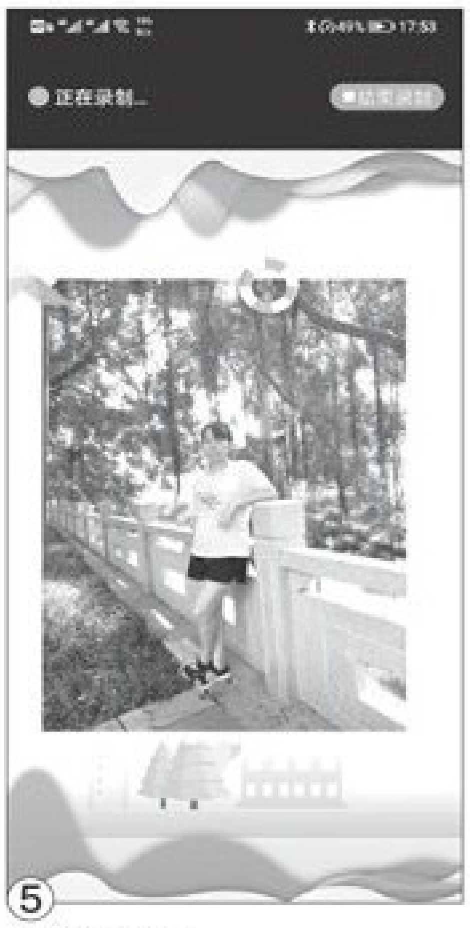
工具，比如Billfish（https://www.billfish.cn/）。启动软件后按提示新建一个素材库并导入手机上的照片，之后就可以按需批量地为照片添加标签/注释、按照文件属性进行分类整理等，或者也可以利用它的智能分类功能快速分类（图4）。

4 • 利用Billfish整理照片

个性相册 一键生成

为了方便后续浏览，整理完照片后借助APP将其做成电子相册是个不错的方法，比如“动感相册”。启动APP后依次点击“制作相册→音乐相册”，在打开的页面中选择自己喜欢的模板，打开后点击“使用同款模板”并上传照片即可预览（图5）。

满意的话，点击右上角的“…”，在弹出的菜单中可以选择发送给好友、朋友圈、微博等。或者也可以点击“导出”，将相册内容录制为MP4并保存到本机中（图6）。



5 • 预览相册



6 • 导出视频

类似的应用还可以选择“腾讯相册”、“3D相册”等微信小程序，只是部分小程序只支持在线制作相册和好友分享，无法下载到本地。

火速链接

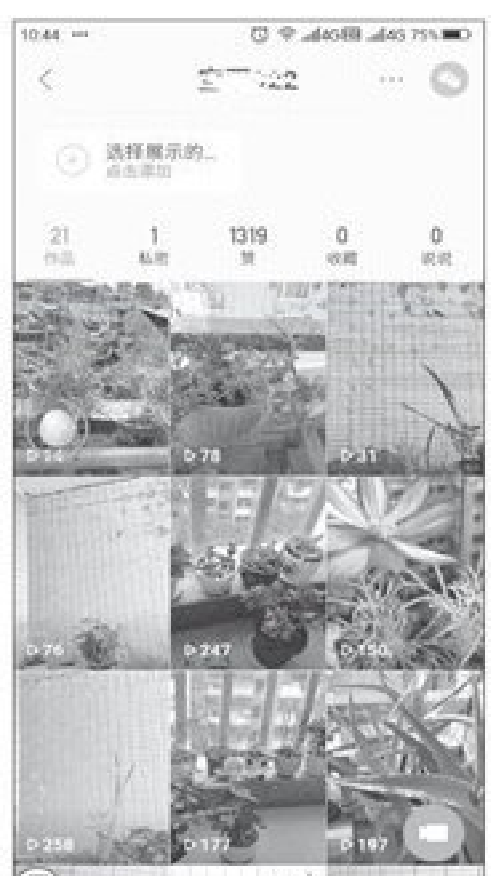
本刊2020年第2期的《记录珍贵回忆 玩转电子相册》一文还介绍了其他一些电子相册制作类APP及在线工具，感兴趣的读者可以参考一下。

视频整理

目前短视频类内容比较火爆，与照片相比其记录的信息更丰富。对直接使用快手、抖音等APP拍摄的在线视频，在APP中按需下载即可。以快手为例，启动APP后进入个人主页，在“作品”中就可以看到自己拍摄的所有视频（图7）。

点击想要下载的视频，在打开的播放页面中点击右下角的“…”，在弹出的菜单中选择“保存到相册”即可（图8）。

如果已经将拍摄的视频导入到电脑上，则可以借助Videonizer（http://www.videonizer-soft.com/downloads.html）快速整理。以管理员身份启动软件后点击“Add Video Folders”导入视频，在此可以对导入的视频进行评级（方便后续按照级别进行查找），或者根据分辨率、拍摄时间、文件大小等参数排序和查找（图9）。



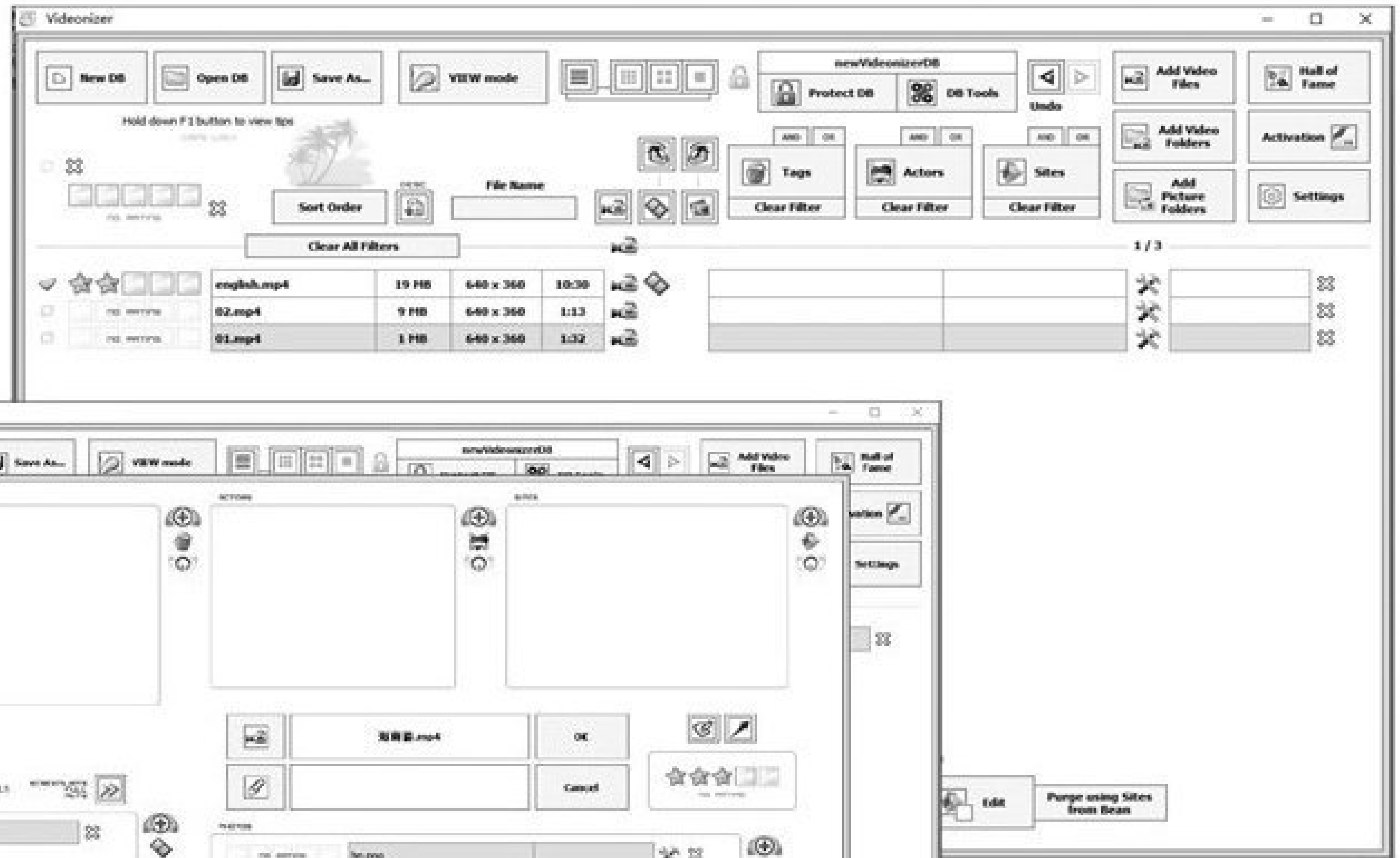
7 • 查看视频



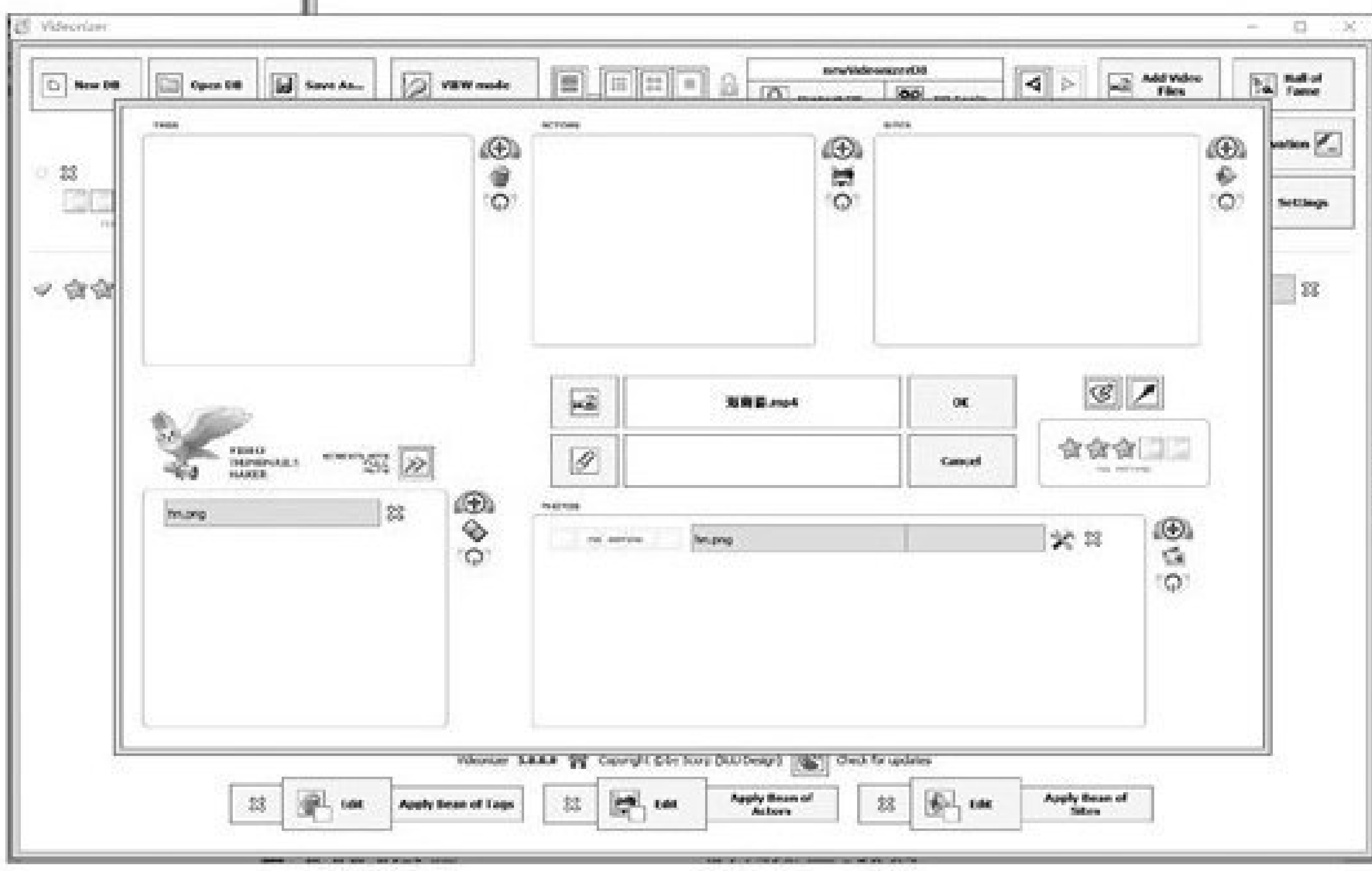
8 • 保存视频

孙东 sundong@cfan.com.cn

另外我们还可以为视频添加标签，如添加截图或景点照片等。点击某一视频后的“编辑”按钮，在打开的页面中点击Photo选项下的“+”导入相关的图片即可。这样在后续管理时，可以通过照片标签进行筛选，也能通过截图快速地了解视频的内容（图10）。



⑨ • 添加标签



⑩ • 导入视频

素材整合 发布游记

很多朋友旅游归来后都喜欢将自己的旅程制作成游记和他人共享，借助“美篇”APP就能轻松地将整理好的照片、视频及文字等整合在一起，从而变为可读性更强的游记。

启动APP后依次点击“+→文章”，在打开的页面中按需添加文字、照片、视频、位置等元素，即可完成一篇游记的撰写，非常简单（图11）。

在撰写的过程中可以随时点击“预览”按钮，在打开的窗口中进行更换模板、更换背景音乐、设置字体、排版等操作。达到满意的效果后依次点击“发布→分享”，就可以将制作好的游记分享给好友了（图12）。

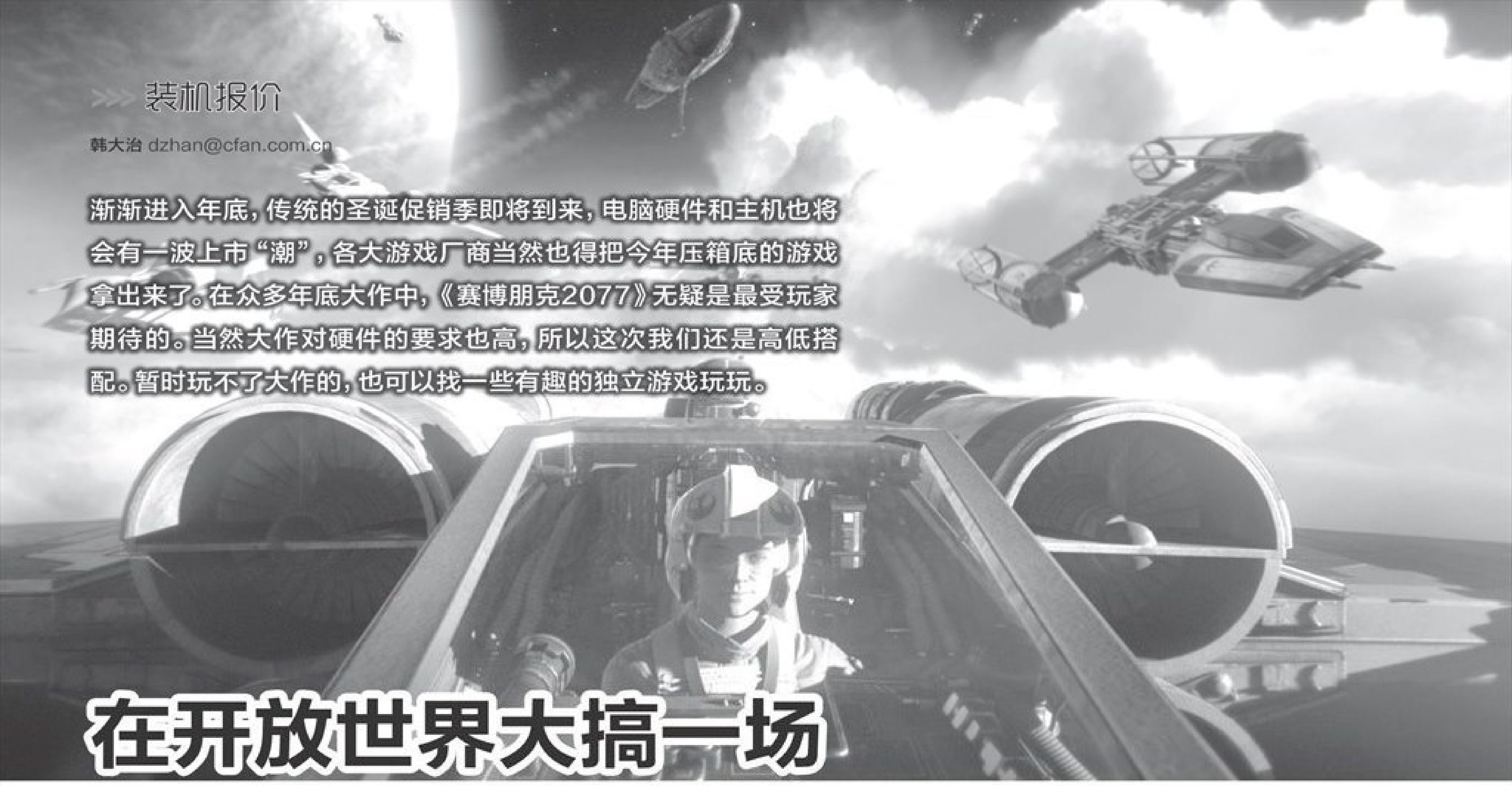
类似的APP还有“去看看旅行”（能帮助用户以时间/地点为线索来总结和分享照片、文字、路线，可以自动识别并绘制旅行轨迹）、马蜂窝（包含大量的游记，既可以为撰写游记提供参考，也可以结交到很多志同道合的“驴友”）等，大家可以到各大手机应用市场下载试用。CF



⑪ • 撰写游记



• 查看游记 ⑫



韩大治 dzhan@cfan.com.cn

渐渐进入年底，传统的圣诞促销季即将到来，电脑硬件和主机也将会有一波上市“潮”，各大游戏厂商当然也得把今年压箱底的游戏拿出来了。在众多年底大作中，《赛博朋克2077》无疑是最受玩家期待的。当然大作对硬件的要求也高，所以这次我们还是高低搭配。暂时玩不了大作的，也可以找一些有趣的独立游戏玩玩。

在开放世界大搞一场

Cyberpunk 2077
《赛博朋克2077》 走进颓废感十足的未来世界

由CD Project RED制作的《赛博朋克2077》一经宣布就广受玩家期待，本作改编自桌面游戏《赛博朋克2020》，不过将时间点改到了2077年。故事发生在一个名叫“夜之城”的大都市里，2077年的人类科技虽然得到了长足发展，普及了无人机与脑机接口的应用，但城市里却依然充斥着暴力与犯罪。玩家作为一个街头混混开始自己的冒险——当然游戏支持玩家全方位自定义自己的角色，包括职业、过去的经历等等，会根据玩家不同的选择设置不同的开场剧情，让玩家充分体验代入感。

游戏的剧情采用多线程、非线性的方式来展开。系统并不会限制玩家完成任务的方式，而是根据玩家在关键节点上的行为来展开后续的情节，单独某个任务的失败并不会让游戏结束，而是很可能触发游戏向另一个方向发展。有强迫症的玩家可以读盘追求完美，休闲玩家则可以依自己的感觉体验剧情，制作方的目标就是让不同的玩家都能够体验到独特的游戏剧情和魅力。当然，喜欢自由探索的玩家也不用担心剧情会限制玩家的行动，游戏中设置了上千个拥有独立对话树的NPC，玩家可以在城市里自由冒险，与不同身份背



◆ 游戏战斗系统采用第一人称射击，为玩家提供了多种武器装备



◆ 多样的NPC与丰富的支线剧情可以满足玩家对自由度的追求



◆ 飚车元素是赛博朋克世界里不可或缺的内容



◆ 主线故事足够玩家享受电影般的剧情体验

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



◆ 在这款游戏里，玩家能够亲身体验什么叫做赛博朋克

景的NPC聊天，了解这个城市的每一个细节。是做任务帮一把落难的NPC，还是与团伙头目沆瀣一气攫取利益，全看玩家的选择。

在画面上，本作也是极力挖掘硬件性能，以便将赛博朋克的世界以最好的方式呈现给玩家。无论是楼宇间闪烁的霓虹灯光还是日光射不透的阴沉天空，都有非常棒的光影表现。截至发稿时官方尚未公布配置要求，但可以参考其试玩版的硬件配置要求：英特尔i7-8700K处理器、英伟达GTX 1080 Ti显卡、32GB内存。制作方对英伟达高端显卡进行了针对性优化，使得搭载英伟达RTX 30系列显卡的设备能够体验8K游戏并开启光追效果，还支持英伟达DLSS 2.0。本作使英伟达的最高端显卡有了用武之地，特效全开的画面效果完全可以超越主机版本，对PC玩家来说无疑是一场视觉盛宴。

硬件推荐

英特尔酷睿i9-10850K+RTX 3080+32GB DDR4 3200内存

要想获得这款游戏的最好效果，显然需要高端甚至顶级游戏硬件，在这一等级中，目前性价比最出色的就是这两个型号。其中酷睿i9-10850K的性能接近顶级产品i9-10900K，而价格为后者的80%左右；RTX 3080则在性能超过上一代顶级型号、接近本代顶级型号80%的同时，价格仅有这两者的一半甚至更少，同时对电源等配件的要求也较低，升级成本低一些。要注意的是，笔者建议内存达到其配置需求32GB即可，因为其他的大部分游戏只能用到8GB~16GB内存，过多的内存不仅没有增益，还可能造成游戏帧速下降。



Junkyard Simulator
《废品场模拟器》 专业捡垃圾

最近各种“模拟器”游戏成为一种潮流，从模拟开公交车到模拟修坦克应有尽有。那么捡破烂可以模拟吗？说到捡破烂，游戏玩家并不陌生，在很多游戏里玩家都乐此不疲地翻箱倒柜，把地上的一切捡回家，可谓是当了一把“精神拾荒者”。现在《废品场模拟器》去掉了这些“冗余”的内容，从最“专业”的角度为玩家定制了一部捡垃圾游戏。

在游戏中玩家可以去各种地方捡垃圾。从自家仓库这个“新手村”起步，一直捡到军事基地，甚至去废弃太空站也不在话下。当然，本作的设定不止于“捡”，捡完之后还要修复，玩家可以利用各种工具来修复损坏的



◆ 开局一个垃圾场，发家致富就全看翻箱倒柜的能力



◆ 玩家需要对废品进行修复，修复的质量与物品的售价挂钩



◆ 废品回收站用的也是Windows系统呢

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

物品，并加入自己的“设计”。比如为汽车喷上不同的喷漆，改装发动机及大灯、后视镜等等。有些物品的修复需要不同的零件，这些部件当然可以通过“再出门捡一次破烂”来解决。当修复完成一件物品之后，玩家就可以将之挂到自己的店铺出售，换回来的资金可以用于解锁更多区域，最终达成“去月球捡破烂”的终极理想。

游戏采用第一人称视角，以这种方式来翻箱倒柜无疑更有代入感，只是对于晕3D的人来说不太友好。游戏的画面质感在特效全开的状态下表现不错，老物件的年代感都进行了一定的还原。在硬件要求上，官方的推荐配置为英特尔酷睿i5-6500处理器、英伟达GTX 1060显卡、16GB内存以及20GB可用空间。虽然选题有些像是小品游戏，但本作的实际表现和对配置的要求绝对是3A游戏级的。看来捡破烂的前提是电脑不能太“破烂”了。



◆ 玩家可以把修复的物品挂在自家店铺上售卖



◆ 喜欢的物品也可以不卖掉，成为玩家的“收藏品”

STAR WARS: Squadrons
《星球大战：战机中队》 体验星际空战



◆ 这是一款以《星球大战》为背景的飞行射击游戏

由EA旗下工作室MOTIVE推出的《星球大战：战机中队》是一款第一人称视角的飞行射击游戏。在《星球大战》题材的游戏中驾驶战机的元素并不少，但往往是剧情需要点到为止，这次“战机中队”则将游戏重点放在战机飞行与战斗上。游戏不但有单人剧情战役，也支持多人联机对战，让玩家战个痛快。

它的剧情设置在《星球大战》的恩多战役及死星2被毁后。玩家可以在帝国卫队与共和国中队之间选择所属的阵营出战。玩家通过单人战役熟悉了游戏的战斗系统后还可以尝试多人游戏，它包括两种模式。一种是5V5的“狗斗”模式，双方玩家的战机在地图上互斗，以击毁敌方战机的数量决定胜负。另一种是“旗舰”模式，双方玩家在保护己方旗舰的前提下以摧毁敌方的旗舰为目标。在游戏中玩家可以操作X翼战机、钛战机等《星球大战》电影中的经典战机，还可以对战机的外型、颜色等进行个性化自定义。游戏对战机的“职业”进行了分类，包括担当空战主力的战斗机、负责支援的功能机以及拥有强大攻击能力的轰炸机等等。随着战斗的推进，玩家可以解锁40多种技能点用于升级战机的各种性能，使战斗力越来越强。

这款游戏的宏大场景表现非常出色，尽显宇宙大战的质感。玩家从战机座舱以第一视角观察外界，危险的小行星地带和废弃的空间站等不仅能给玩家留下足够的印象，同时也考验着玩家的驾驶能力。它在人物和战机建模方面也没有偷懒，在剧情模式中玩家可以自定义外貌，也可以与众多



◆ 第一人称视角的战斗沉浸感很强且支持VR外设

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

NPC近距离交互，还可以贴近观察自己的座驾。不过出色的画面最低也需要AMD锐龙3 1300X/英特尔i5-6600K处理器、AMD HD 7850/英伟达GTX 660显卡以及8GB内存；流畅的高画质更需要AMD锐龙7 2700X/英特尔酷睿i7-7700处理器、AMD RX 480/英伟达GTX 1060显卡以及16GB内存；游戏还支持VR设备，想要沉浸在VR的世界，那么显卡就得升级到AMD RX 570/英伟达GTX 1070级别。



◆ 主线剧情支持玩家体验一段沉浸式的王牌飞行员之旅



◆ 玩家可以选择不同的阵营，可以自定义飞行员的外貌与装扮



◆ 多种《星球大战》的经典战机将在游戏中登场且各有所长

硬件推荐

莱仕达双翼二代PXN-2119II

对于第一人称飞行游戏，出色的飞行摇杆可以大幅提升体验甚至游戏成绩，是比VR更现实的增加沉浸感的配置。莱仕达双翼二代价格实惠，功能却相当完备，且兼容性较好，可以支持《微软模拟飞行》等目前最流行的飞行模拟游戏，应该也可以适应本游戏。比较遗憾的是，全面模拟飞行操控需要的脚舵价格都比较昂贵，笔者只能建议大家先用这款摇杆的左右旋转功能来“凑合”了，拟真度上略有损失。



Craftopia

《创世理想乡》 开放世界大杂烩



◆ 这是一款糅合了多种元素的开放世界游戏

这款由POCKET PAIR开发的游戏在公布的时候曾经引起不小的争议，因为玩家在其中看到了太多其他游戏的影子，戏称其为“缝合怪”。不过当游戏实际上线之后，玩家的反馈并不差。也许对于一款开放世界游戏来说，“啥都有”并不是一件坏事。

游戏的剧情非常乱来，故事开始地球就因为一个按钮而爆炸了，玩家来到一个全新的世界，被赋予“创世”的重任。玩家可以在这个世界里四处冒险、战斗、狩猎，也可以垦荒、种田、建立自动化工厂。不同的玩家会在游戏里看到不同游戏的影子，喜欢冒险的玩家看主角就像是从《塞尔达传说》里穿越过来的，但他吹口哨召唤出来的却不是神鹰，而是一架双翼飞机；喜欢打怪的同学刚看到《怪物猎人》里的大龙跑出来准备战斗，就发现旁边《宝可梦》玩家用一个大师球把怪物收走了；喜欢《牧场物语》的朋友刚开始按自己的节奏种田，就发现隔壁玩过《异星

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



◆ 喜欢冒险的玩家可以在游戏中砍怪杀敌



◆ 喜欢休闲的玩家可以在游戏里种田养牛



◆ 喜欢建设的玩家可以自建多功能生产线，比如全自动火锅



◆ 游戏里交通工具多样，既有飞禽走兽，也有飞机坦克

工厂》的小伙伴已经搞了一条从播种到收割的全自动生产线。在《创世理想乡》的世界里，玩一个游戏相当于同时玩到了四五个不同的游戏。按制作人的解释，这款游戏就是为了恶搞而生，他用戏谑的方式把其他游戏里的元素揉到自己的游戏里，创造出了一个任由玩家胡闹的世界。

由于本作只是小公司开发，虽然采用了卡通渲染这种相对节省硬件的画面效果，但游戏在实际运行时画面的帧数表现依然不够稳定。官方的配置要求仅仅是主频2.0GHz以上的酷睿级处理器、2GB以上显存的显卡、8GB内存及10GB可用空间，可实际上即使显卡达到英伟达GTX 980依然会有卡顿的情况，要想玩得流畅，除了使用尽量高的硬件配置外，恐怕只能等官方优化了。

As Far As The Eye
《四海旅人》 带领部落走出绝境

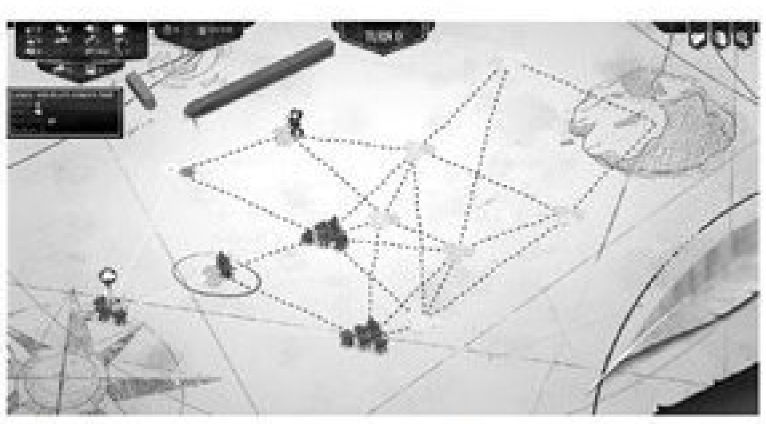
这是一款风格清新的资源管理类游戏，融入了《文明》的经营元素与《饥荒》的生存元素。本作的剧情设定在一个奇幻世界，先知预言，汹涌的大洪水即将来临，玩家需要带领一支开拓队一路探险找到“世界之眼”，那将是整个部落生存的最后希望。



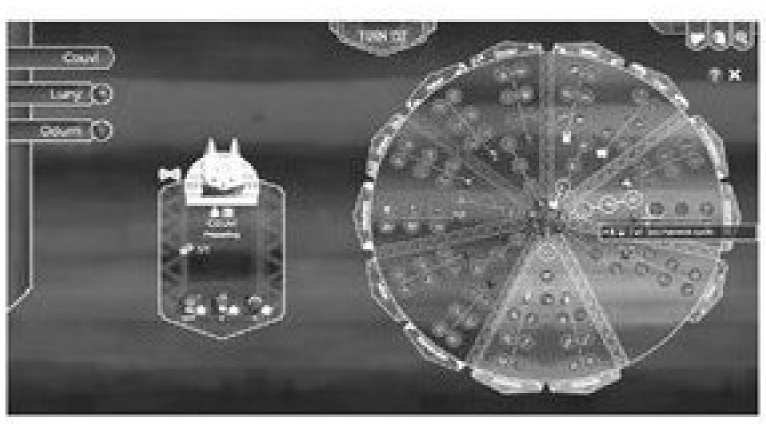
◆ 这是一款画风清新可人的模拟经营类游戏

玩家的队伍开局只有三个队员，分别有自己擅长的技能，也会有各自的缺陷。冒险路上首要解决的是食物问题，它每天都会消耗，一旦储备不足就会导致队员生病甚至死亡。通过探索地图或者自己种田都可以收集到食物，但大部分食材都需要经过加工才能食用，所以还要安排厨师制作料理。这些事务是玩家初期最为重要的工作。在保障食物供给之后，玩家就可以收集更多的资源，招募更多的队员，为远征做准备了。

这款游戏里没有战争系统，因为大自然的挑战已经足够严酷，甚至大部分随机事件都是末日前的厄兆，比如雷电、暴风雪等等，应付这些事件总是会让玩家的资源捉襟见肘。此外，每一块地图都有时间限制，玩家必须在大灾变到来前准备好足够的物资以便行进到下一张地图，直至到达“世界之眼”。如何在有限的时间里储备足够的物资是对玩家最大的考验。



◆ 玩家要带领部落在大洪水到来之前找到最终避难所



◆ 每一个角色都可以通过技能树学习专属的技能



◆ 游戏没有战斗系统，但玩家要应对各种自然灾难的挑战

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

它的故事内容虽然沉重，但画面风格却十分清新，有一点绘本童话风。游戏角色也不是人类，而是一群形态各异的小动物，观察它们的日常工作和偶尔的偷懒打盹也是颇为有趣的一件事。卡通画风使其对硬件的要求不高，官方公布的配置要求仅为英特尔酷睿2代处理器、英伟达8800 GTX/英特尔HD 4600级别显卡，配合4GB内存即可。

配置解析

临近年底，很多在本年度已经让玩家们眼馋了很久的重点产品终于要正式发布或上市了，不过相信大多数玩家在这些产品中，还是会选择最适合自己的进行升级，特别是显卡。

RTX 30系列显卡

目前已经确定的新一代显卡，英伟达RTX 30是很多玩家心仪的升级目标，对于RTX 3070/3060级别的主流/中端显卡来说，对基础平台基本没有任何特别的要求，比如升级到大家最关注的RTX 3060，只需配合新一代英特尔酷睿i5/锐龙5处理器应该就足够了。

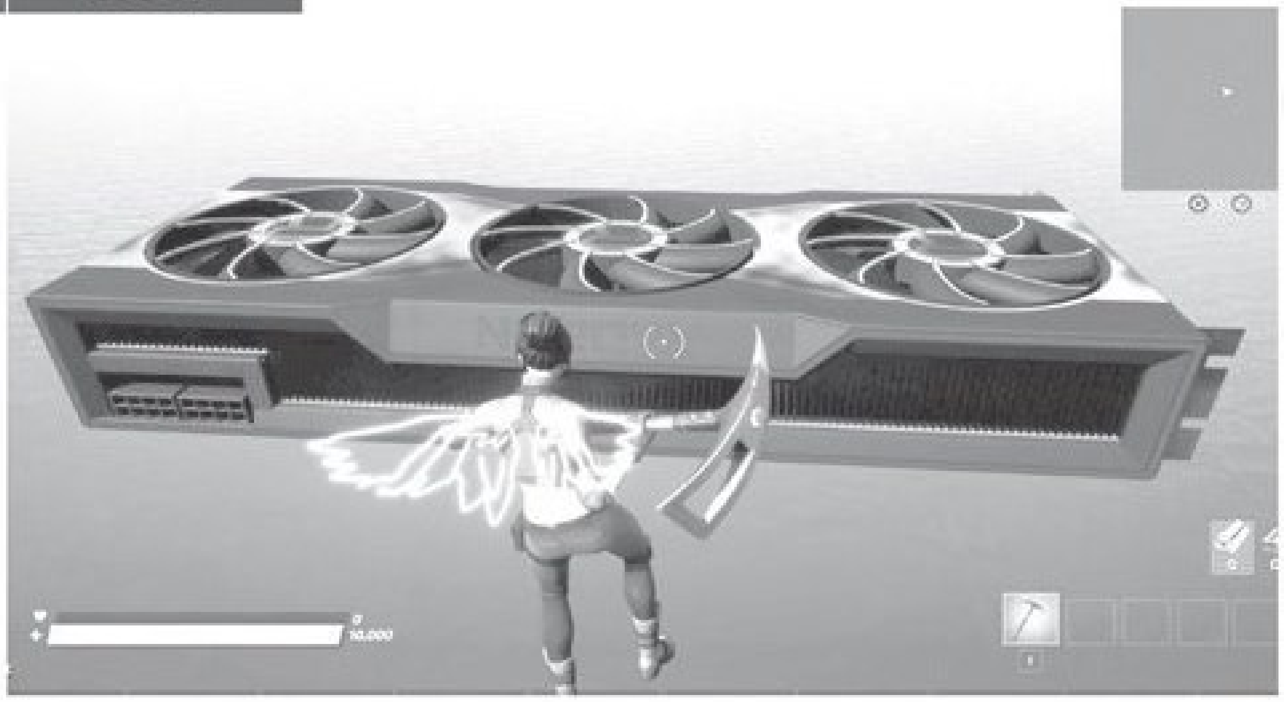
但想升级到RTX 3080或更高型号，就必须拥有供电能力足够强的电源，且电源需要提供足够强的PCIe（显卡辅助）供电线路。一般来说，RTX 3080和RTX 3090分别需要至少700W和800W的电源，PCIe供电能力应在350W和500W，且最好有三个独立的8Pin PCIe供电线。

无论是公版RTX 3080/3090使用的板卡后方散热区域设计，还是非公版显卡普遍使用的3风扇甚至更夸张的散热系统，在长度、厚度上的要求都更高，ATX机箱是必需的，且传统的前置硬盘托架很可能影响安装。

配件	型号	价格
CPU	锐龙5 3600X	1469元
主板	华硕TUF GAMING B550M-PLUS	759元
内存	金士顿 Fury DDR4 3200 16GB	489元
显卡	RTX 3060	2899元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	西数WD_BLACK SN750	569元
电源	550W电源	350元
机箱	ATX机箱	150元
总价		6685元



RX 6000系列显卡



截至发稿时，我们还没有见到AMD RX 6000系列显卡的准确参数，不过从其代号Big Navi可以看出，它的复杂度应该明显超过现在的RX 5000系列，所以对供电、机箱尺寸会有更高的要求。好在目前的一些信息似乎说明它们会选择相对低功耗、高效能的路线，也许不需要太夸张的电源配置，比如在游戏中出现的“预热”图像，就只使用了传统的双8Pin接口。

此外，要让这些显卡的高端型号充分发挥，还应配合中高端处理器，并且最好能使用PCIe 4.0插槽以及4K级别显示器。

王健 wangjian@cfan.com.cn



只为“满血”运行

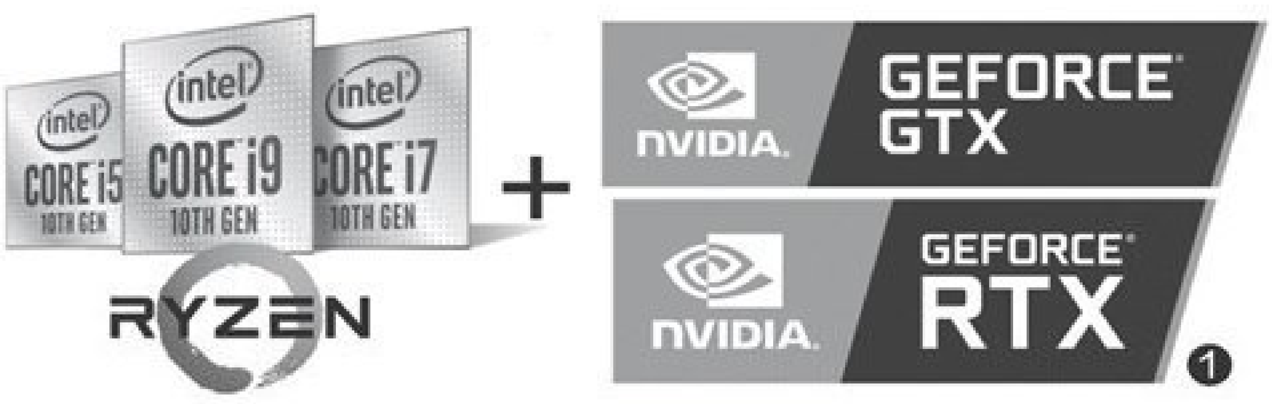
——浅析游戏本的升降散热系统

在“以瘦为美”思潮的影响下，游戏本领域也展开了一轮又一轮的瘦身之旅。其中，借助窄边框设计压缩机身宽度只是最基础的操作，以ROG冰刃和荣耀猎人V700为代表的游戏本还向极致纤薄发起了冲击，它们都引入了升降式的底盖元素，从而可在更纤薄的机身内放任CPU和GPU长时间高负载运行。现在，就让我们来聊一聊升降散热系统的来龙去脉吧。

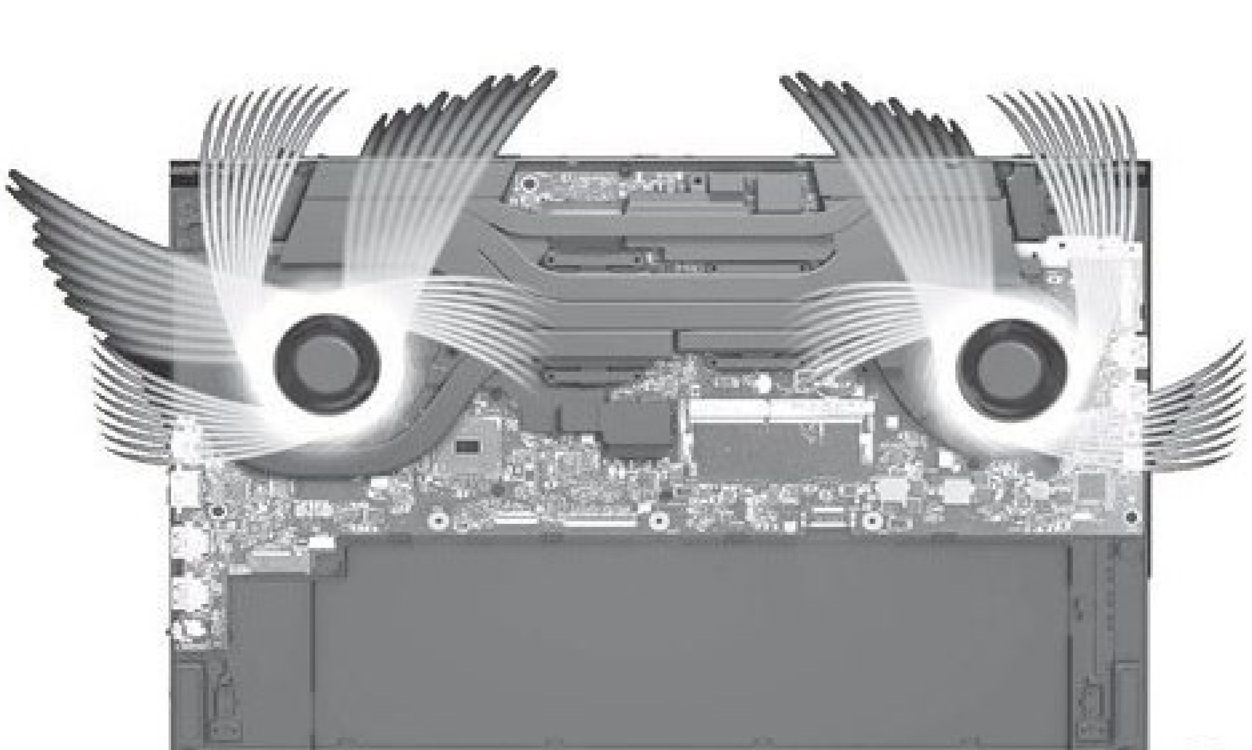
游戏本与纤薄的矛盾

游戏本之所以被称为“游戏本”，是因为它们都遵循着一套配置的下限标准，即必须搭载H系列高性能移动处理器（即CPU，如酷睿i5-10200H、锐龙5 4600H），同时还必须武装GeForce GTX 1650/RTX 2060或更高端的独立显卡（即GPU），具备可以在1080P+中高画质下流畅运行主流3A大作的实力（图1）。

游戏本专属的CPU和GPU都是发热大户，配置越高发热和功耗就越夸张（图2），这就注定游戏本们必须搭配豪华的散热模块，用于镇压CPU和GPU全速运行时的“热情”。一旦散热效率跟不上，触发降频、重启甚至死机问题，将严重影响玩家的游戏体验。



①


②

王健 wangjian@cfan.com.cn



❸

问题来了，游戏本的厚度和散热模块的效率强相关。在长度和宽度不变时，机身越薄，内置的风扇也就越薄，风量骤降。同时，纤薄的机身也会压缩散热鳍片的厚度，导致鳍片的散热面积缩水，同样会影响散热效率。因此，绝大多数主打纤薄的游戏本，都要以牺牲部分性能为代价。

以联想Legion Slim 7i为例，这款15.6英寸的游戏本将厚度压缩到17.9mm的代价就是采用了RTX 2060 Max-Q独显。微星Stealth 15M号称是全球最薄的15.6英寸游戏本（图3），它的厚度更是只有15.95mm，背后的秘密则是在搭配Max-Q独显之余，还将处理器换成了最多只有4核心8线程的第11代酷睿平台（15W TDP超低功耗版）。

那么，游戏本就无法更进一步，在纤薄的同时依旧保持高水准的性能输出了吗？

过热对硬件的影响

首先我们先做个“思想”实验，假设一款游戏本采用了高端处理器和核显的组合，但散热设计却很寒酸，长时间使用芯片会被烧坏吗？

答案是不会。笔记本的处理器是很难被烧坏的，因为无论英特尔还是AMD，在CPU出厂时都会预设一个类似于临界阈值的T-junction温度（CPU裸芯片的最高容许温度）。比如英特尔酷睿处理器默认的T-junction温度就是100℃（图4），当CPU的实时温度超过了这个阈值就会强制降频，如果瞬间超出太多（比如笔记本散热风扇突然坏了），就会触发断电关机的保护机制。

因此，哪怕你把笔记本风扇的排线给拔掉了，或是风扇坏了，也只是刚开机很快就自动关机（或无法开机），CPU还是好好的。

但是，包括CPU在内的半导体器件都有一个通病，那就是持续的高温会导致电路的电迁移，长此以往很容易引起电路断路、短路等各种故障，使计算发生错误。一般来说，温度每提升20℃，电迁移的速率就会提高一倍。为了防止CPU长时间运行在较高的温度上，OEM厂商在研发笔记本时，都会根据它具体的配置、散热模块的用料对BIOS进行微调，设定包括允许CPU（还包括GPU）调用的最大供电功率（功耗墙）以及触发过热降频的温度阈值（温度墙，一般都会低于T-junction温度，常见为85℃~95℃）。

当我们玩游戏或进行视频编辑等高负载任务时，只要CPU的温度超过了温度墙就会触发降频机制，而这也就是玩游戏过程中突然卡顿的主要原因。但是，这种机制最大限度避免了芯片温度触及电迁移的红线，对延长硬件寿命无疑是有益的。



产品集	第十代智能英特尔® 酷睿™ i7 处理器
代号名称	先前产品为 Comet Lake
垂直市场	Mobile
处理器编号	i7-10875H
封装规格	
支持的插槽 ?	FCBGA1440
最大 CPU 配置	1
TJUNCTION ?	100°C
封装大小	42mm x 28mm

TJUNCTION

结点温度是处理器裸芯片的最高容许温度。

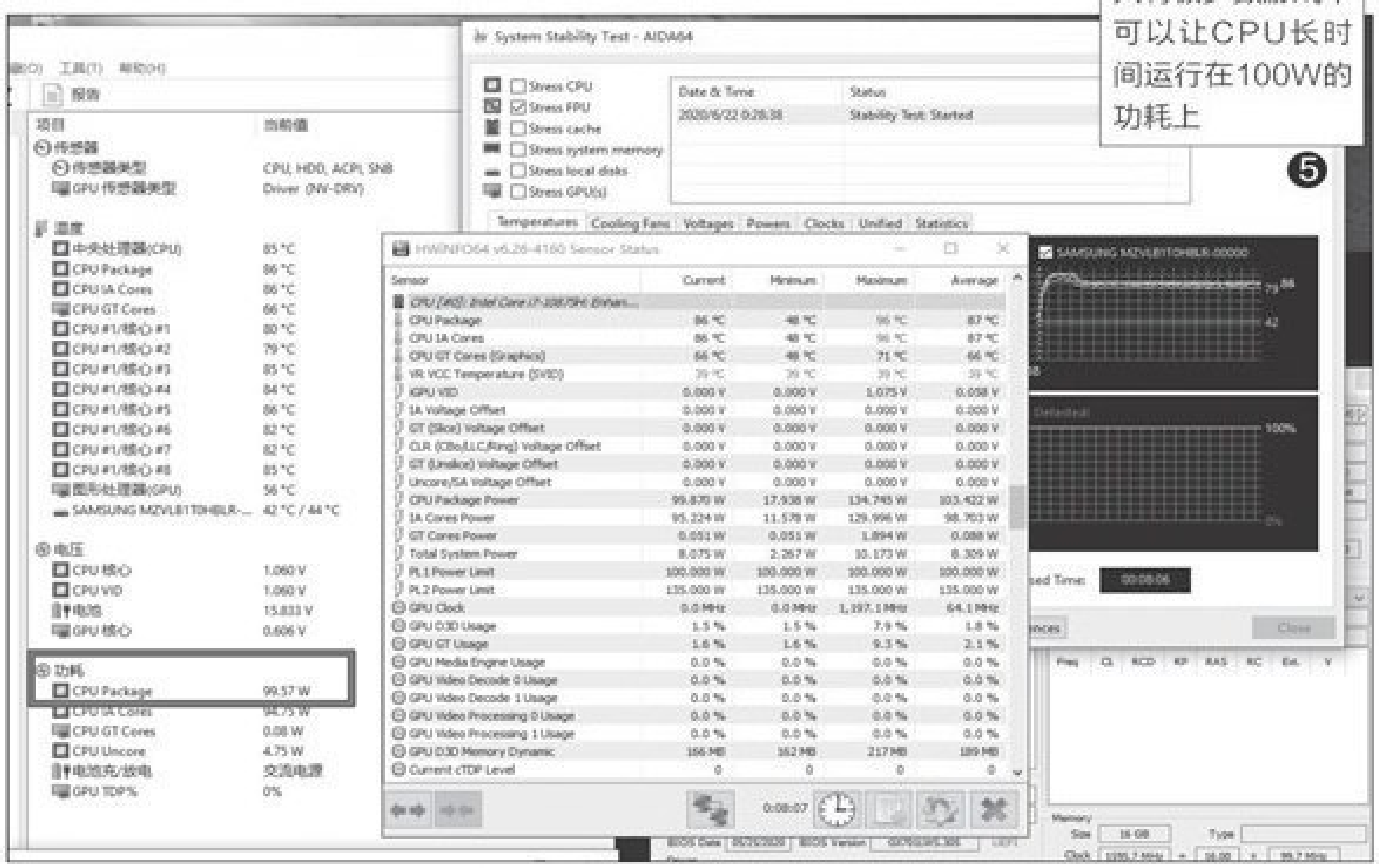
❹

王健 wangjian@cfan.com.cn

功耗和温度的关系

前文我们提到了功耗墙和温度墙，它们之间温度墙更为重要。因为CPU或GPU能将功耗墙设到多高，关键就是它内置散热模块的用料。都是i7-10875H处理器，有些游戏本在60W实时功耗下温度就会超过95℃，从而触发温度墙降频而影响性能；有些产品在不到95℃时却能以100W的功耗稳定输出（图5），此时显然是后者可以运行在更高的全核睿频加速频率上，翻译过来就是跑分更高、性能更强。

看到这里，估计很多朋友可能会产生一个疑问：为什么轻薄本可以做得特别薄，它们就不怕“撞墙”吗？



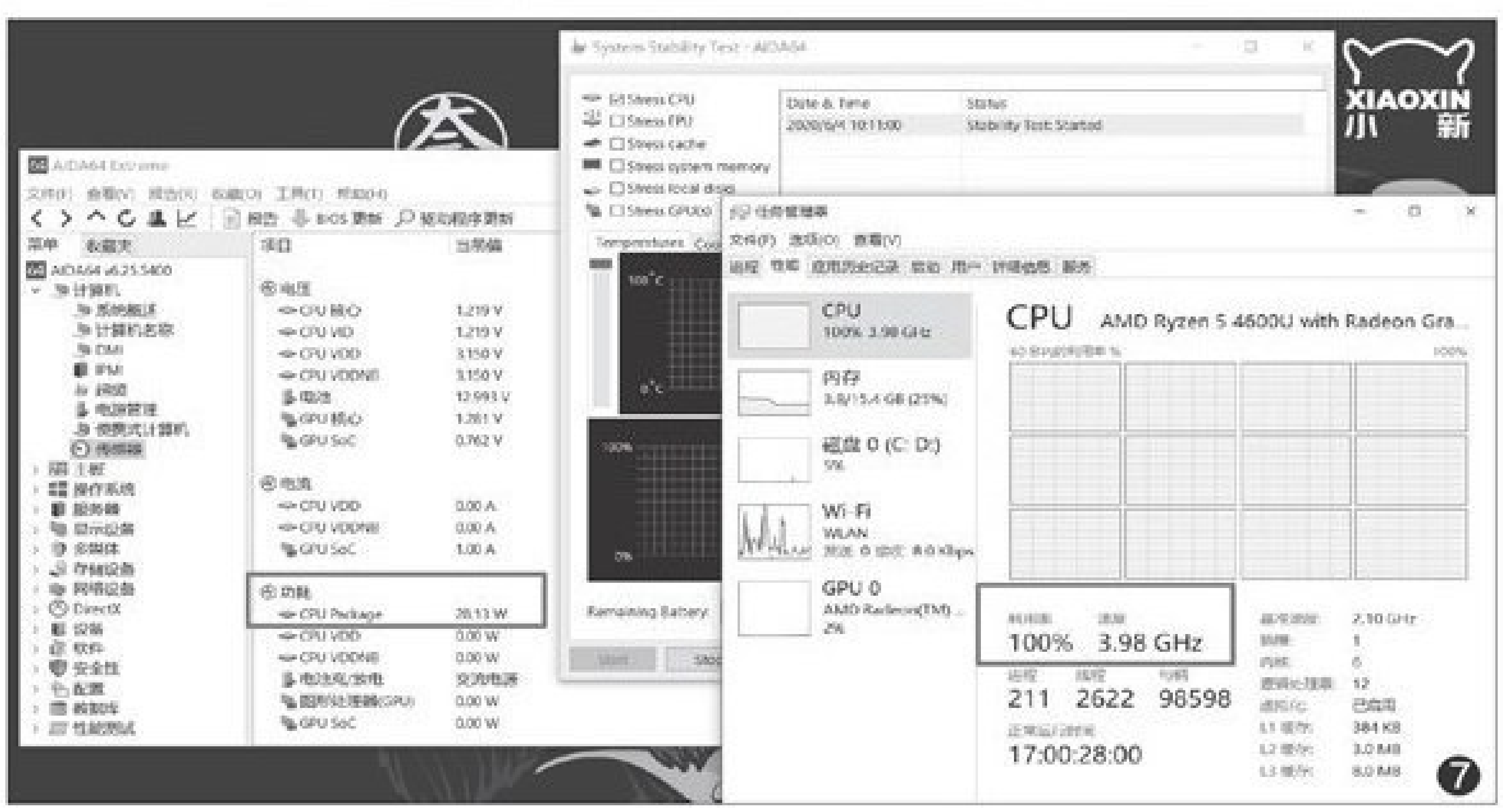
只有极少数游戏本可以让CPU长时间运行在100W的功耗上

❺

测试方式	桌面平放 环境温度26℃ 双烤72分钟	
烤机项目	ATDA64（FPU）+ Geeks3D FurMark（1920*1080 8xMSAA）	
测试样机	荣耀猎人游戏本V700 i7-10750H + 16GB + RTX 2060	雷蛇灵刃15标准版 i7-10750H + 16GB + RTX 2060
双烤成绩	CPU功耗 44.9W CPU频率 3193MHz CPU温度 89℃ GPU功耗 101.1W GPU频率 1650MHz GPU温度 77℃	CPU功耗 34.9W CPU频率 3055MHz CPU温度 91℃ GPU功耗 90.4W GPU频率 1545MHz GPU温度 79.5℃

双烤下，CPU 45W~55W、GPU 80W~100W是高端游戏本的通用设定

❻



❼

小提示

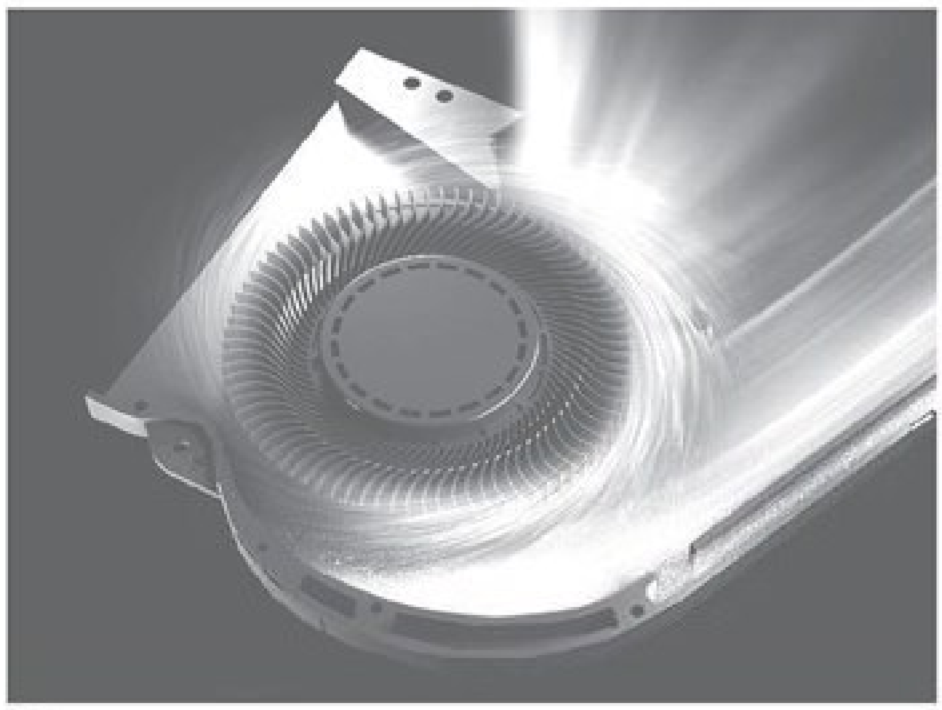
影响功耗墙设定的还有一个硬件，那就是电源适配器。游戏本的适配器功率普遍在120W~240W之间，高端CPU和GPU全速运行时的功耗都能超过100W，而屏幕、内存、硬盘等零部件也需要电力供应，所以绝大多数游戏本在玩游戏（或CPU+GPU双烤机）时都是优先保证GPU的功率供应，强制降低CPU的实时功耗（图6）。

答案很简单，轻薄本的处理器都是15W TDP的低功耗版，主频设定本就相对保守。以某搭载锐龙5 4600U处理器的轻薄本为例，它只需35W左右的功耗就能持续运行在接近全核4.0GHz的频率，而4.0GHz已经是锐龙5 4600U的频率上限了，将功耗拉到爆它的性能也不会再有提升了。换句话说，在不考虑独显的情况下，轻薄本的散热模块只需可以压制35W功耗的发热就能让CPU接近满血输出了（图7），但游戏本的CPU在100W下也谈不上满血，显然后者需要对散热模块的用料和规模提出更高的要求。

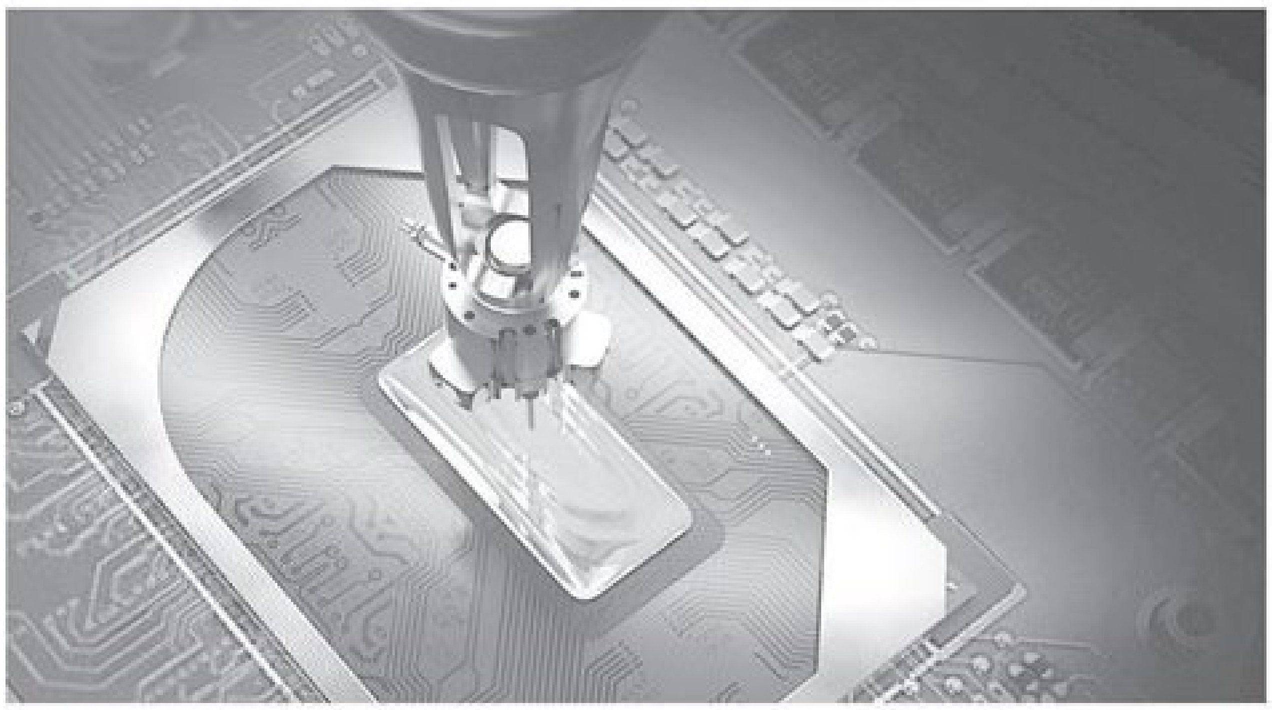
当游戏本的厚度逐渐达到轻薄本的水准后（低于20mm），又该如何优化散热设计？

能“起飞”的底盖来了

CFan曾不止一次介绍过，笔记本散热模块是由风扇、热管和鳍片“三剑客”组成，想提升散热效率，只需增加三剑客的规模即可，比如尺寸更大扇叶更多的风扇、直径更粗数量更多的热管以及更长更密更



❽



❾

薄的鳍片，并增加散热出风口的数量。但是，当游戏本的身材被压缩到20mm以后，将进一步束缚三剑客的手脚，这就需要在细节方面加以改良了。

比如，笔记本风扇的工作电压多以5V或9V为主，当工作电压提升到12V后，自然可以产生更大的风量。结合更大的外径以及改良的扇叶（包括数量和鹰翼外形等），还能降低全速运行时的噪音问题。此外，部分游戏本的风扇内部还预留了特殊的防尘通道，可汇集并将粉尘导出机壳，避免堆积在鳍片上（图8）。

以ROG为代表的高端游戏本，将用于芯片表面的普通硅脂换成了Thermal Grizzly液态金属散热膏（图9），在理想状态下最多可让CPU温度降低10℃。当然，采用液态金属散热膏的同时还必须搭配特殊内部护栅，避免液态金属随着时间溢出的问题。对于其他品牌的游戏本，我们也能通过自行更换更高品质的硅脂提升导热效率。

在散热模块规模一定时，进风量就是影响散热效率的核心指标了。为了提高进风量，很多游戏本都会在底盖对应热管和风扇的区域进行大量的开孔，同时增加后侧脚垫的厚度，让底盖开孔与桌面之间保持更大的距离以提升空气流通。当然，我们也能用书本将笔记本后部垫高，或是购买内置风扇的散热底座（图10），这些都是可以增加进风量的设计和操作。



❿

问题又来了，脚垫太厚会让游戏本看着很蠢并增加整体厚度，而可以垫高机身的书本和散热底座也不是随时都能找到的。如果想让游戏本在任何时间和地点都能具备一流的散热能力，确保硬件的满血输出，还是需要增强其自身的空气流通能力。

2017年，ROG就在冰刃系列游戏本身上引入了“主动式空气力学系统”（AAS），其原理是在机身底部设有两层底盖挡板，随着屏幕开合角度的增加，独特的转轴和齿轮会支撑起最底层的挡板，让两层挡板之间出现较大的缝隙（图11），官方表示这种设计最大能够提升32%的进气量，在一



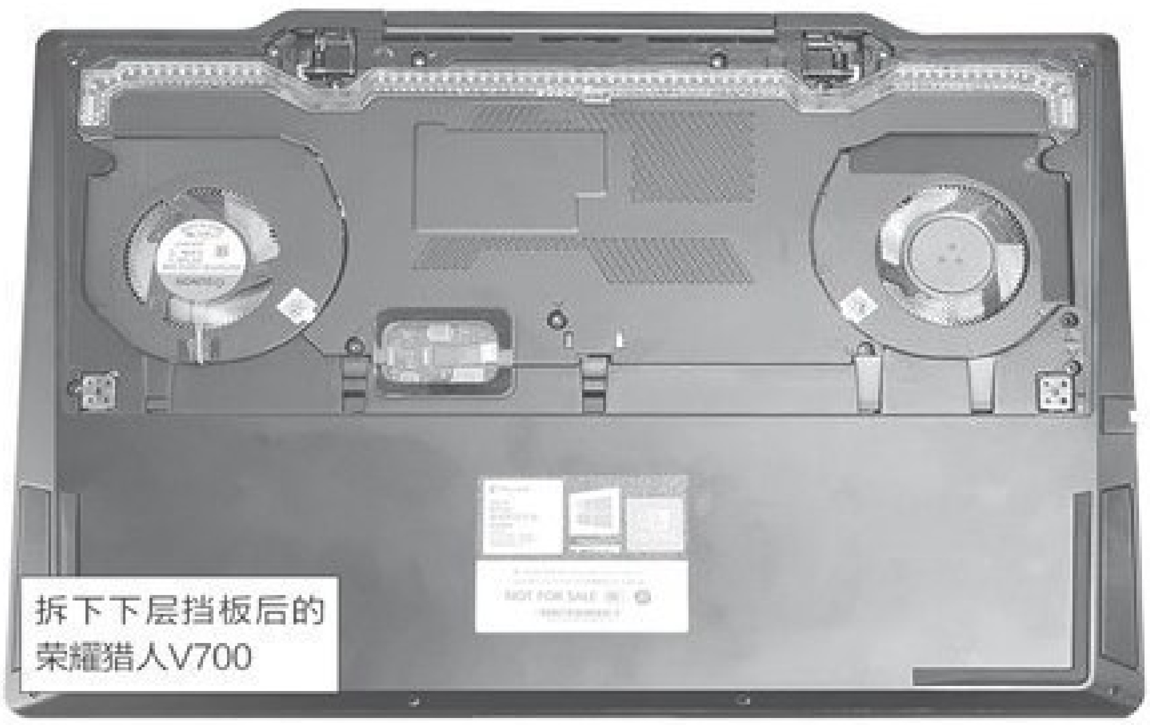
⓫

王健 wangjian@cfan.com.cn

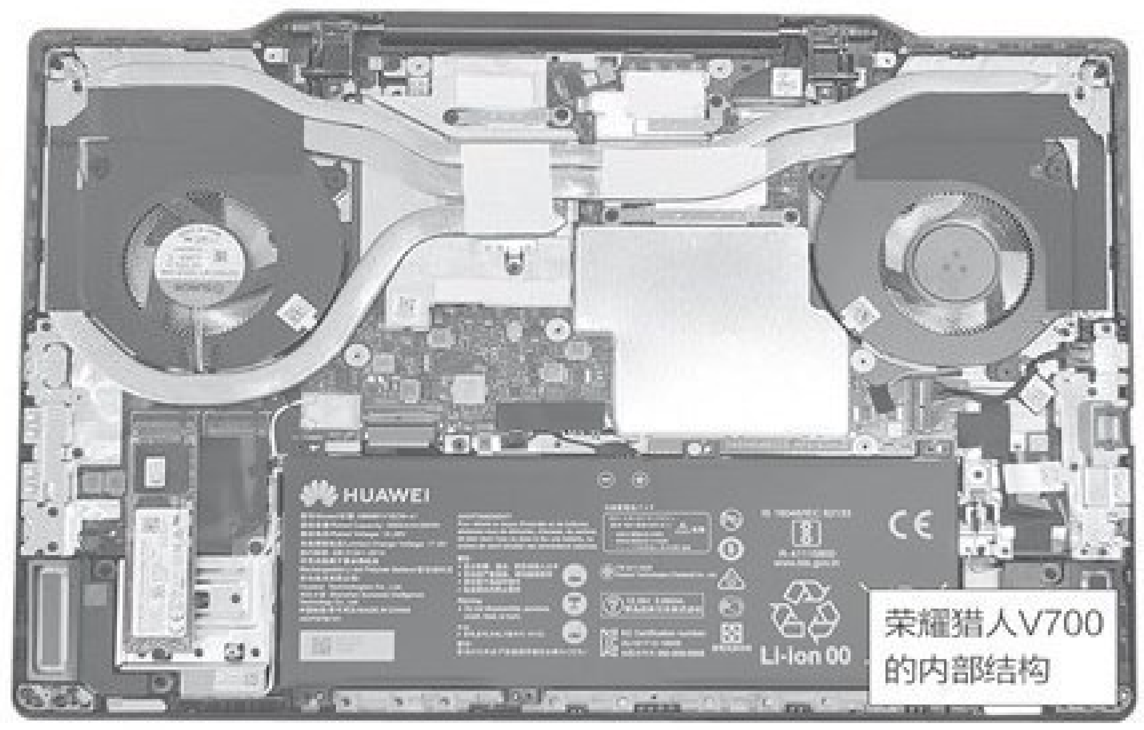
定程度上还可减少灰尘的入侵，也不容易从底部进水，算是一举多得。如今，无论是ROG冰刃4（15.6英寸）还是ROG冰刃4 Plus（17.3英寸）都保留了这一经典设计，后者在18.9mm机身内就可应对酷睿i7-10875H和RTX 2070 SUPER或RTX 2080 SUPER Max-Q独显的热量叠加。

2020年上市的荣耀猎人V700也带来了类似的设计，官方将其称为“升降式风谷”，原理是在底盖上增加了





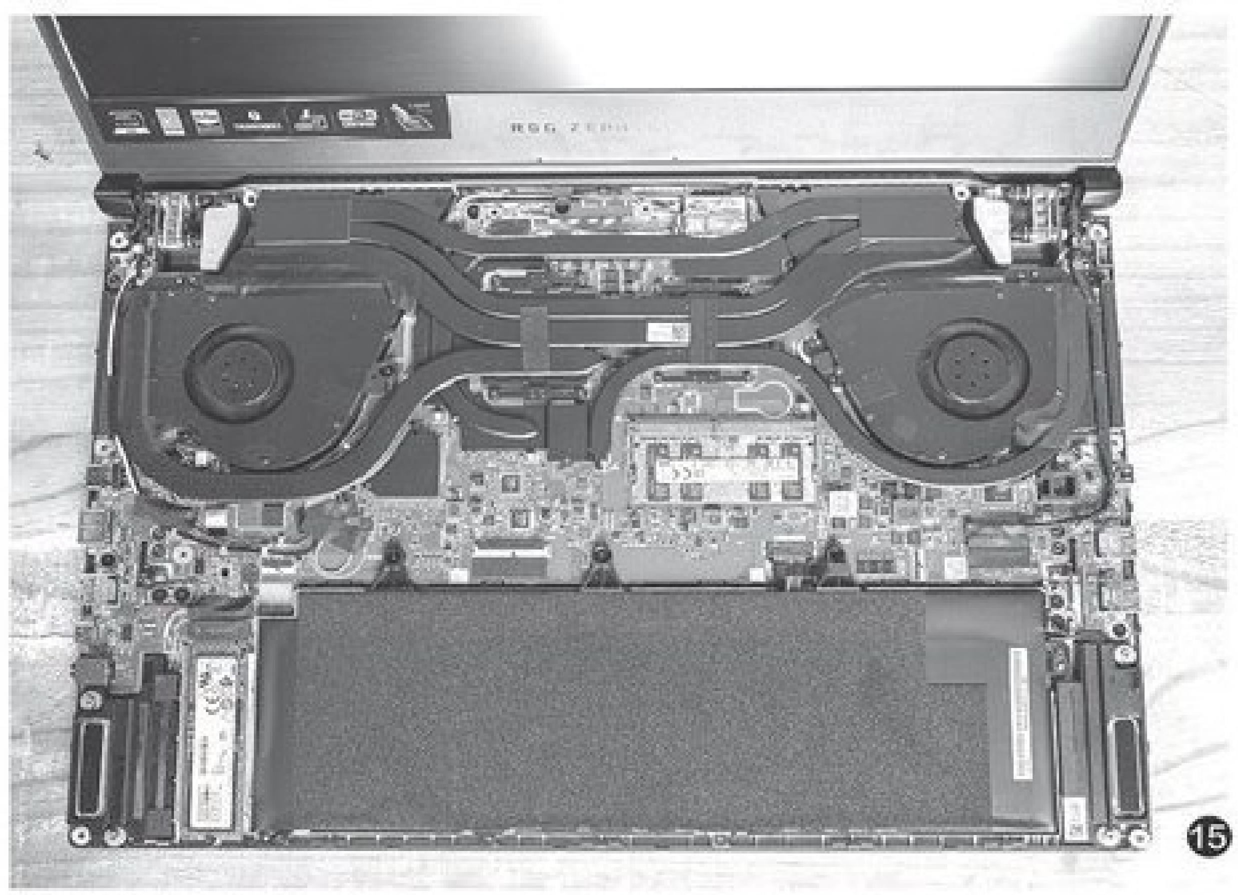
拆下下层挡板后的荣耀猎人V700



荣耀猎人V700的内部结构

散热板，该散热板与壳体转动连接，随着屏幕的开合可以形成最多8.5mm的进气立体风谷（图12），官方称这种设计可使进气量提升40%，在关机合盖的状态下，散热板收回，持续保持了不足20mm的锐薄机身。

荣耀猎人V700和ROG冰刃4的升降式底盖设计最为相似，拆机流程也别无二致：先拆下可升降的下层挡板（图13），再拆下底盖就能看到内部主板，并对内存硬盘进行升级，以及除尘清灰重涂硅脂的操作了（图14）。ROG冰刃4 Plus则比较特殊，在拆下下层挡板后，需要从C面着手拆机，主板和散热模块都正对着屏幕方向，拆机和后期维护的难度很高（图15）。



小结

总的来说，升降式后盖设计是游戏本轻薄化后的一种散热优化方案，从ROG冰刃和荣耀猎人V700的实际表现来看，它们都可以带来理想的性能输出环境。随着游戏本轻薄化进行的加速，我们期待未来会有更多新品通过升降式后盖或是一体化的VC均热板设计，实现轻薄与性能之间的平衡。CF



新手学电脑选购、组装与故障排除超简单

全书共11章，包括电脑基础快速入门、手把手教你选电脑、动手组装电脑、安装与配置操作系统、电脑维护的基础知识、硬件管理与检测、电脑网络维护、软件管理与系统优化、常见的硬件故障排除、常见的网络故障排除以及快速解决操作系统与软件故障等内容。



新手学系统安装、重装与安全超简单

全书共13 章，主要包括系统安装前的准备工作、硬盘分区与格式化、操作系统的安装、多操作系统的安装与管理、驱动程序与应用程序的安装、操作系统的修复与重装、磁盘优化和数据恢复、系统优化以及电脑故障排除与安全维护等相关内容。



零基础学Python
（全彩版）

本书从初学者角度出发，通过通俗易懂的语言、流行有趣的实例，详细地介绍了使用 IDLE 及 Python 框架进行程序管理的知识和技术。全书共分 17 章，包括初识 Python、流程控制语句、序列的应用、Pygame 游戏编程、网络爬虫开发、智慧星答题测试系统等。书中所有知识都结合具体实例进行讲解，涉及的程序代码给出了详细的注释，可以使读者轻松领会 Python 程序开发的精髓，快速提高数据库管理技能。



零基础学C++
（全彩版）

全书共分为18 章，包括初识C++、C++ 语言基础、运算符与表达式、条件判断语句、循环语句、函数、数组、指针和引用、面向对象编程基础、类和对象、继承与派生、STL 标准模板库、RTTI 与异常处理、程序调试、文件操作、网络通信、餐饮管理系统等内容。书中所有知识都结合具体实例进行了讲解，涉及的程序代码给出了详细的注释，可以使读者轻松领会C++ 语言程序开发的精髓，快速提高开发技能。

订购网址：http://cfanbook.taobao.com
咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00
手机短信/电话：13801293315

ISSN 1005-0043

CN11-3248/TP 邮发代号 82-512